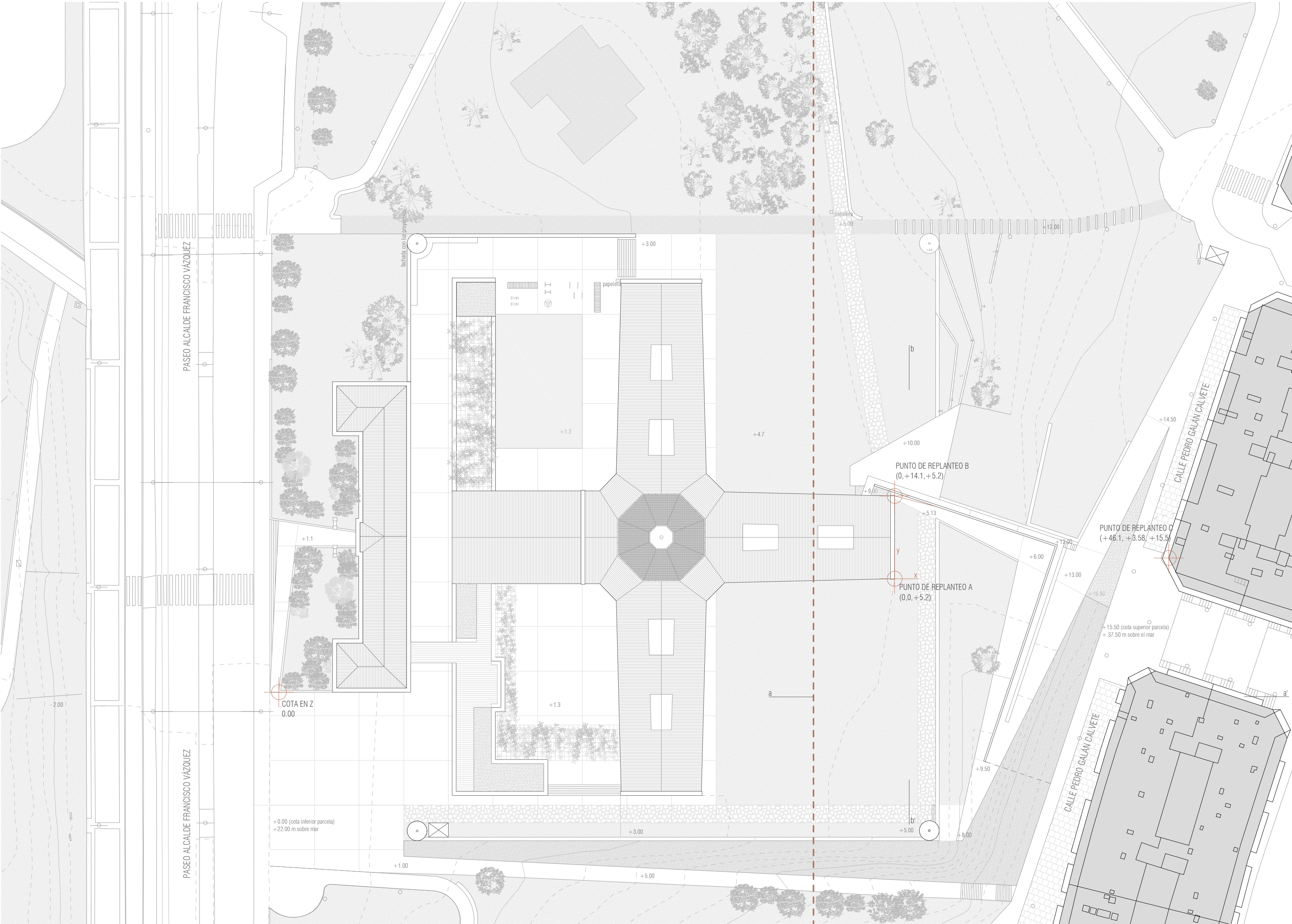
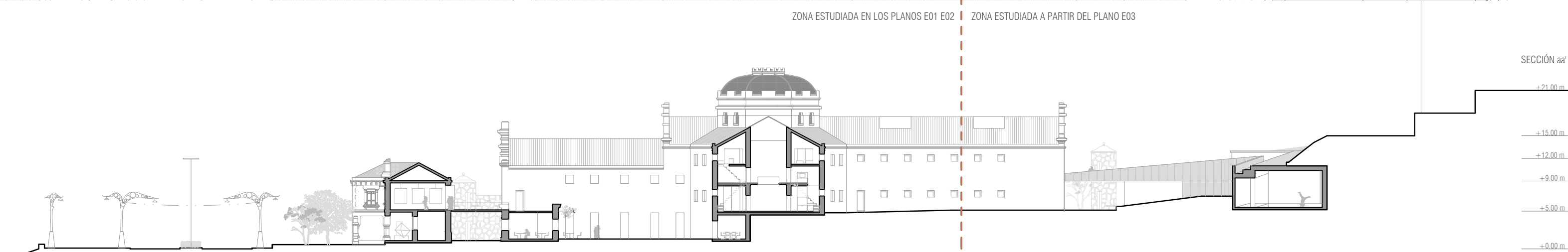




E00_ ANTECEDENTES planta de situación	1/500
E01_ EDIFICIO EXISTENTE análisis estructural	1/500
E02_ INTERVENCIONES replanteo 1	1/300
E03_ EXCAVACIÓN Y REPLANTEO replanteo 2	1/200
E04_ PLANTA DE CIMENTACIÓN	1/150
E05_ FORJADO 1	1/150
E06_ FORJADO 2	1/150
E07_ CUBIERTAS 1 Armado inferior	1/150
E08_ CUBIERTAS 1 Armado superior	1/150
E09_ CUBIERTAS 2	1/150
E10_ VIGAS DE GRAN CANTO	1/150
E11_ ARMADO DE PÓRTICOS	1/75
E12_ CUADRO DE PILARES	1/75



ZONA ESTUDIADA EN LOS PLANOS E01 E02 ZONA ESTUDIADA A PARTIR DEL PLANO E03



INTRODUCCIÓN

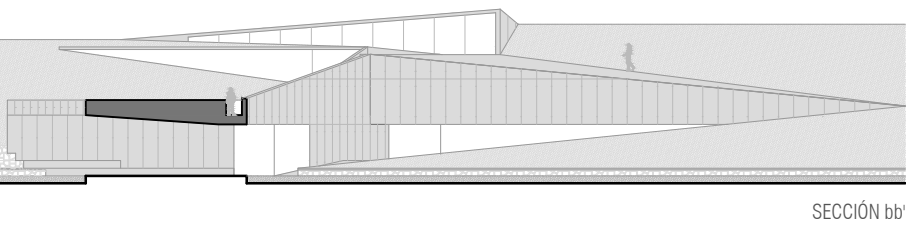
En vista de la complejidad del conjunto se decide calcular sólo la zona correspondiente al nuevo volumen construido, a la entrada a la Residencia (pequeño trozo del ala sur de la antigua Cárcel) y el nexo entre ambos edificios. (a partir del plano E02)La parte calculada correspondiente al edificio rehabilitado es la más modificada en su nueva condición de nexo con el barrio de Monte Alto y la nueva edificación. Los datos de cálculo para cubierta y losas intermedias se extrapolarán a todo el panóptico.

En lo que respecta al resto de la Antigua Cárcel, se analizará brevemente su sistema estructural y los procesos patológicos (planos E01-E02), con la información recabada de escritos y trabajos anteriores (debido a la imposibilidad de acceder al inmueble).

CONDICIONANTES DEL PROYECTO

El principal cometido del nuevo edificio anexo es conectar la cárcel con el barrio. El papel de las cubiertas es salvar las diferencias de cotas y abrir el camino hacia el barrio, así como vincularse transversalmente al parque que rodea la parcela. Todo esto conlleva un desarrollo subterráneo del edificio lo que requerirá una importante excavación.

El volumen intentará además conciliar las principales direcciones de la cárcel con la dirección de la calle sur de la parcela en el barrio de Monte Alto, dando lugar a una geometría de varias direccionalidades.



DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ESTRUCTURAL

NUEVA CONSTRUCCIÓN

La estructura horizontal se resuelve con losas de hormigón visto desde el interior del edificio por su importante función ya remarcada. La estructura vertical interior se resolverá con muros enterrados y pilares de hormigón (exentos o arriostrando a los muros). En cuanto a la estructura vertical exterior estará formada por muros y vigas de gran canto de hormigón visto, sin que aparezca el papel del hueco en ellos o nuevos ritmos que compitan con los del edificio existente, pero que evidencien la apertura del terreno a nuevos usos.

La cimentación es superficial y se resuelve mediante los siguientes elementos: zapatas aisladas, zapatas corridas y zapatas combinadas, cuyas tensiones máximas de apoyo no superan las tensiones admisibles del terreno (400 KPa) en ninguna de las situaciones del proyecto.

El contacto con el terreno se realiza con forjado sanitario tipo caviti C-25 sobre la capa de hormigón de limpieza de 10 cm.

REHABILITACIÓN

En general, se conservará la estructura principal de muros de hormigón ciclópeo y se derribarán uno de cada dos muros de arriostramiento para la ampliación de las unidades de habitación. En la antigua zona de celdas aisladas (zona estudiada en los planos de estructura), todos los muros interiores se derribarán hasta la cota de cimentación, manteniendo el entramado de zapatas corridas sobre las que se apoyarán dos pequeños pilares metálicos para el soporte de una nueva losa de hormigón que dará continuidad a las pasarelas existentes.

La cubierta se modificará en todo el conjunto del edificio por igual, sustituyendo las cerchas metálicas deterioradas así como los tabiques palomeros (incluidos en los años 70) por dos vigas inclinadas HEB 200 cada 3.1 m y forjado de chapa colaborante.

Los dibujos de las zapatas no corresponden fielmente a la realidad, pero se han interpretado unas medidas hipotéticas tras los análisis pertinentes. Se procederá en cualquier caso a una excavación superficial en todo el perímetro para el saneado y comprobación de la capacidad portante de la cimentación.

PRINCIPAL NORMATIVA UTILIZADA (especificación en memoria de estructuras)

CTE DB SE
CTE DB SI
EHE2008

MÉTODOS DE CÁLCULO (especificación en memoria de estructuras)

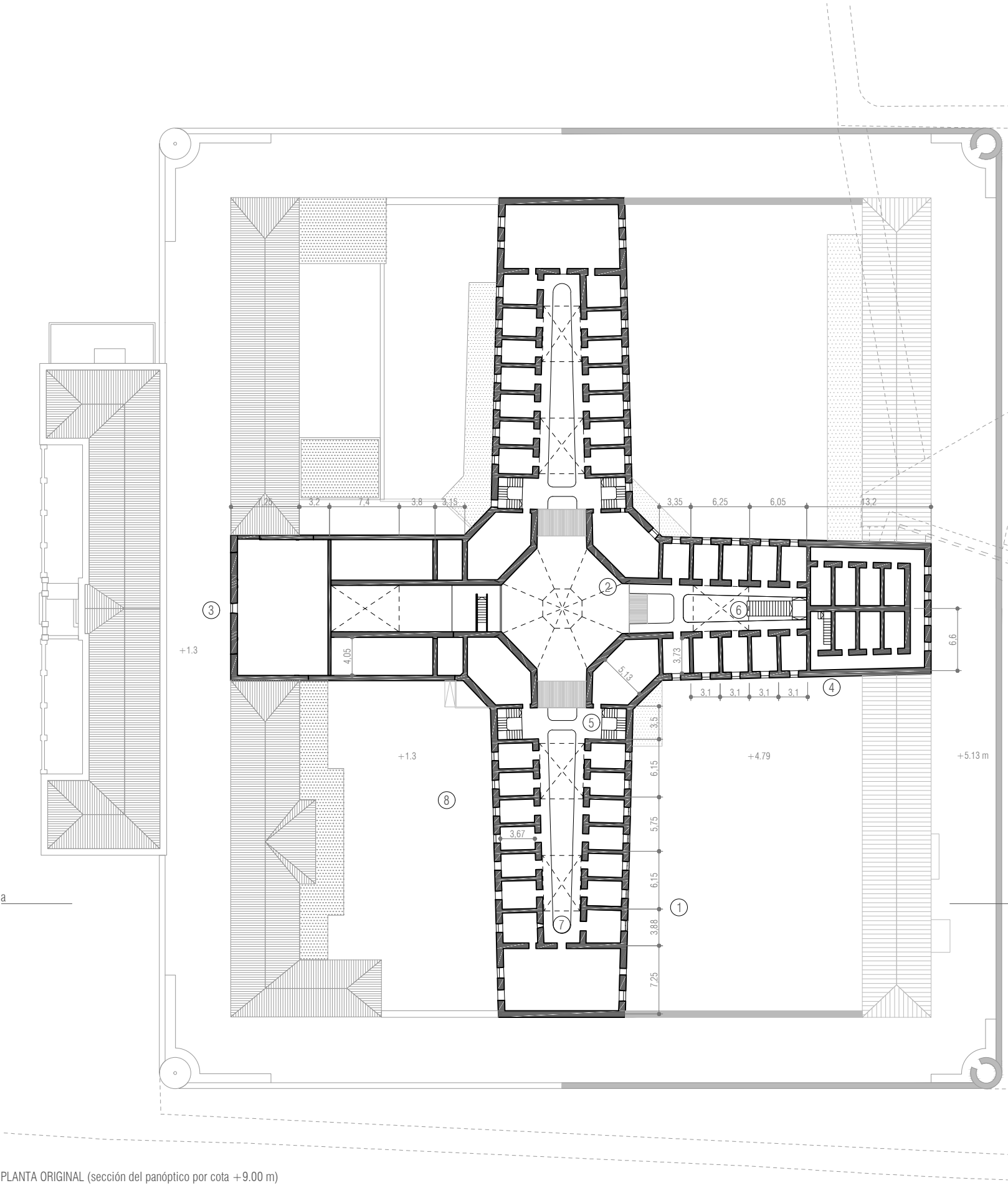
Para el análisis de solicitudes y dimensionado se utilizaron como herramientas de apoyo fundamentalmente los programas distribuidos por la empresa CYPE Ingenieros (CYPECAD y Metal 3D).

DATOS EXTRAIDOS DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO

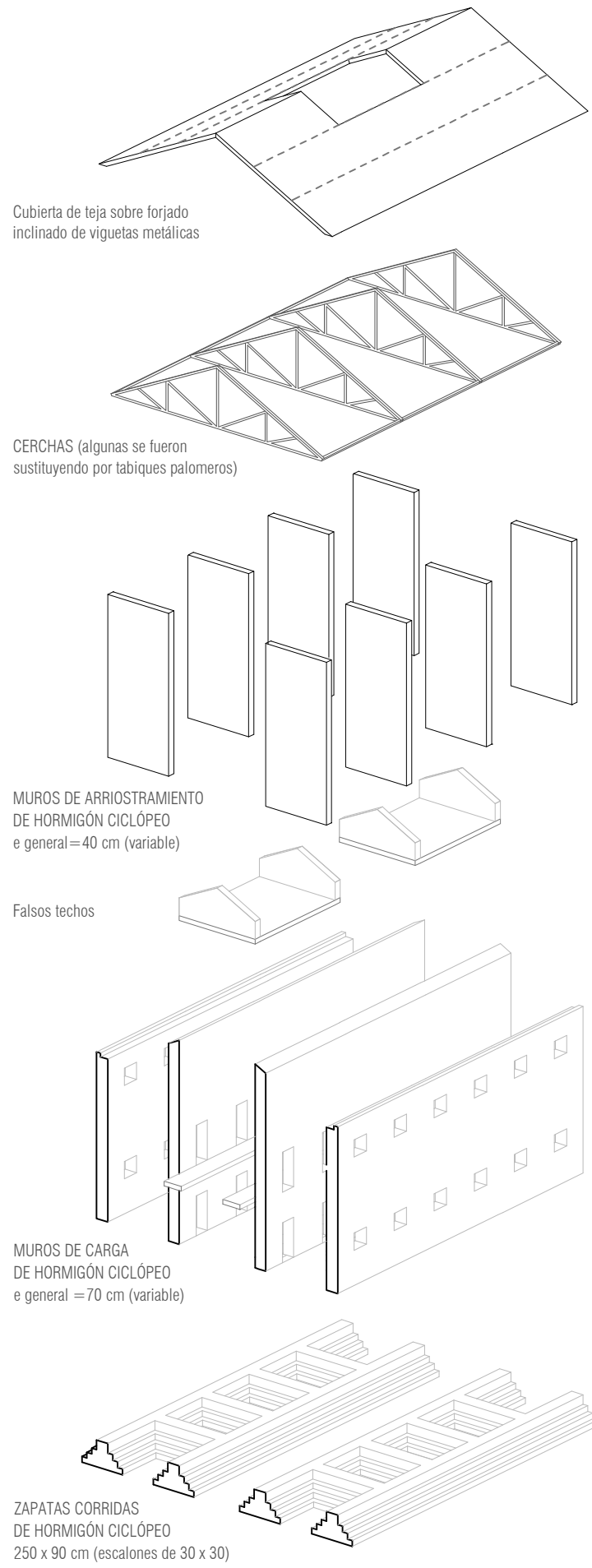
La parcela cuenta con un estudio geotécnico (aportado por el enunciado) del cual se pueden extraer los datos que serán determinantes para la elección del sistema de cimentación y excavación del nuevo edificio.

Prospecciones realizadas en el solar de estudio: 26 calicatas con retroexcavadora grande, 9 penetraciones dinámica continua con equipo DPSH y un total de 15 sondeos mecánicos a rotación con recuperación continua de testigo. Se puede establecer de forma general el terreno se caracteriza por la aparición del macizo rocoso prácticamente desde la superficie, con irregularidades en el techo del macizo rocoso. La roca de tipo granodiorita de grano grueso aparece en general con espesores de meteorización bajos y moderados (grados II-III) y de elevada competencia de la que se espera un comportamiento geomecánico rígido frente a los esfuerzos externos. Se prevé el uso de equipos picadores o explosivos a partir de los 1.5 metros de profundidad para la retirada de dicha roca. En cuanto a la composición química del terreno, dado que este se compone en su mayoría de roca competente en profundidad, la EHE no determina la necesidad de determinación de la agresividad de rocas frente al hormigón. Desde el punto de vista hidrológico, durante la investigación del geotécnico no se evidenció la existencia de nivel freático.

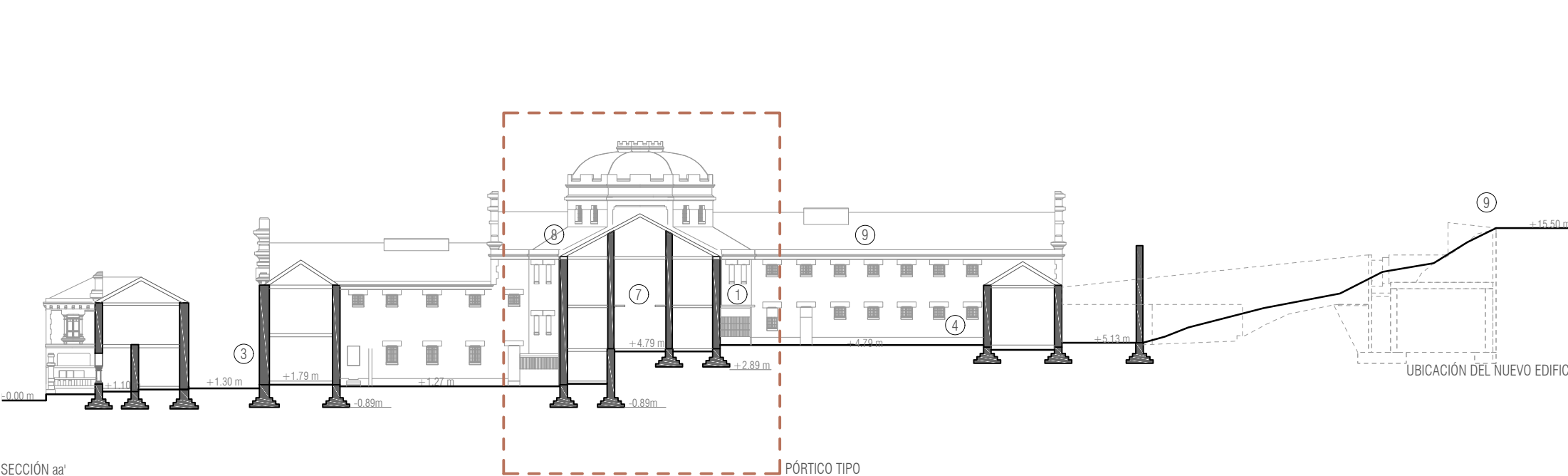
La cota de cimentación se define en los planos.
Tensión admisible general del terreno de 400 KPa
Ángulo de rozamiento interno $\phi=30^\circ$
Densidad = 2.5 Tm /m³
Coeficiente de balasto: $K_w = 1700.00 - 3600.00 \text{ kp/cm}^3$
Talud máximo: 75º



PLANTA ORIGINAL (sección del panóptico por cota +9.00 m)



AXONOMETRÍA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRESENTES EN EL PÓRICO TIPO: E 1/300



SECCIÓN aa'



IMAGEN 1: Estado del patio suroeste en 2011 (Fuente Proxecto Cárcere)



IMAGEN 2: Estado de muros interiores (Fuente Proxecto Cárcere)



IMAGEN 4: Estado de muros exteriores 2011. Desprendimiento enfoscado (Fuente Proxecto Cárcere)



IMAGEN 5, 6 Y 7: Estado de escaleras interiores y pasarelas 2011 (Fuente Proxecto Cárcere)



IMAGEN 8: Estado de las cubiertas 2011. Invasión de la vegetación (Fuente Proxecto Cárcere)



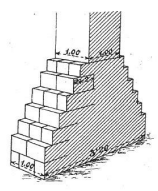
IMAGEN 9: Estado de las cubiertas 2015. Tras la limpieza de las cubiertas (Fuente propia)

ESTRUCTURA ORIGINAL

Desde Junio de 2012 el edificio permanece cerrado al público, por lo cual no ha sido posible acceder con la finalidad de realizar una inspección técnica del mismo. Sin embargo existe documentación suficiente para la elaboración de un informe preliminar del estado de la Cárcel.*

Cimentaciones

Al no disponer del proyecto original ni de planos de cimentaciones no se puede hablar con seguridad, pero por la documentación encontrada se puede suponer que los cimientos serían de hormigón ciclópeo en forma de zapata corrida escalonada que descansa sobre el terreno rocoso. Desde su construcción en 1927 el edificio no ha presentado lesiones de origen estructural, por lo que mientras no se varien las cargas de manera significativa podemos asumir que las cimentaciones no necesitarán refuerzos. Sin embargo, debido a que la cimentación de la pieza de conexión con la nueva construcción se halla en entorno inmediato de los muros, se deberá hacer un estudio previo de las cimentaciones mediante los ensayos y catas necesarios para reforzar las zonas afectadas.



Estructura vertical

La estructura vertical perimetral está formada por muros autoportantes de hormigón ciclópeo / mampostería de granito tomada con mortero de cemento y rematados con enfoscados de 5cm de espesor conformando el cerramiento exterior. Los huecos están adintelados con piezas de piedra artificial, la cual no es más que un hormigón compuesto por una mezcla de arena, cal hidráulica y cemento Portland comprimida en prensas hidráulicas. En lo referente a los espesores varían entre los 50 y los 90 cm dependiendo de la zona en la que nos encontremos. Los muros portantes interiores también son de mampostería granítica y son de 60 cm de espesor. Están separados del muro perimetral a una distancia de entre 3.50 m y 5.10 m y unidos a éste mediante muros de arriostamiento de 40 cm de espesor cada 2.80 m formando las particiones interiores entre las celdas.

Procesos patológicos

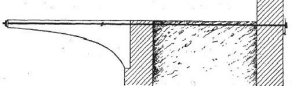
La estructura general no presenta lesiones. Los muros de mampostería están en buen estado, no presentan ni grietas ni fisuras que sugieran daños de carácter estructural. En los elementos verticales (muros exteriores e interiores) lo que sí se ha hallado son procesos de degradación de los materiales debidos principalmente a la presencia continuada de agua. Esto se manifiesta mediante el desarrollo de organismos y la aparición de humedades. Los organismos presentes van desde bacterias (pátinas o costras negras o blanquecinas), pasando por mohos (manchas oscuras y descamaciones) hasta musgos (tallos verdes). Las humedades son por capilaridad y por filtración. La humedad capilar procede del terreno y se produce en el arranque de los muros. Las humedades por filtración proceden del agua de lluvia y se producen por gravedad o por la presión del viento, tanto en los huecos de las carpinterías como en la coronación y los encuentros con la cubierta. Otra de las principales causas de lesiones es la falta de mantenimiento, lo cual ha desembocado en la oxidación de los numerosos enrejados metálicos de las fachadas. Al tratarse de una estructura de más de 80 años de antigüedad, hay otros factores que se deberán estudiar en terreno como son la carbonatación, la acción de los cloruros (corrosión inducida por cloruros de origen marino: esta expuesta la acción de la sal contenida en el aire pero no en contacto con el agua de mar) y la consecuente corrosión de las armaduras. Para esto habrá que realizar una inspección de la misma así como diversas catas y ensayos, en la cantidad que se estime necesaria dependiendo de la extensión de las lesiones encontradas.

Forjados

La estructura horizontal está conformada en todos los edificios por forjados unidireccionales con viguetas metálicas (perfiles IPN), ensamblada mediante robles, sobre las que se apoyan bovedillas de hormigón. Las viguetas transmiten las cargas a los muros por encajonamiento, mientras que a las vigas se transmite por apoyo directo. La medida entre ejes es de 60 cm.

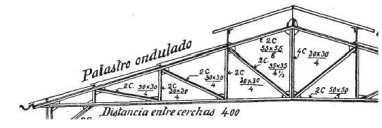
Pasarelas

Un elemento característico del edificio son las pasarelas de acceso a las celdas de los internos, construidas con un elemento volado de hormigón sin ningún tipo de apoyo. Estas ménsulas "no son en suma más que vigas empujadas por un extremo y libres por otro, que sufren un esfuerzo de tracción en su parte superior y otro de compresión en la inferior. Se puede, pues, construir una ménsula tan importante como se quiera a condición de disponer de un punto de amarre suficiente para equilibrar la tracción de la ménsula en la parte superior y de un punto de apoyo en la parte inferior bastante sólido para soportar el empuje"



Cubiertas

Al parecer las originales del edificio principal eran de cerchas metálicas, pero se fueron sustituyendo por losas de hormigón y tabiques palomeros para la formación de pendiente. Así queda reflejado en la memoria del proyecto de sustitución de cubiertas de mayo de 1979: (...)En la zona central se procede a la demolición de 1736,50m2 de cubierta, apilando el material aprovechable, así como la demolición del forjado de cubierta. En los muros se procederá a efectuar un cajeado para el alojamiento de un zuncho perimetral de hormigón de atado de la nueva estructura. (...)La nueva estructura se confía a vigas de hormigón que descansarán sobre zunchos realizadas con hormigón R-175kg/cm2 y la capa de hormigón para armar será de 8cm en refuerzo de forjados actuales. EL forjado se realizará a base de viguetas prefabricadas doble T colocándolas en formación de pendientes de faldones de cubierta. El refuerzo de la capa de hormigón llevará aun mallazo electrosoldado sobre tabiquillos de ladrillo hueco doble. La cubierta seguirá siendo de teja plana aprovechando el 50 por ciento del material existente. Es posible que en algún punto aún se conserven cerchas metálicas, las cuales probablemente sean de armaduras inglesas de nudos roblanados.

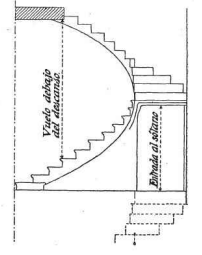


Procesos patológicos

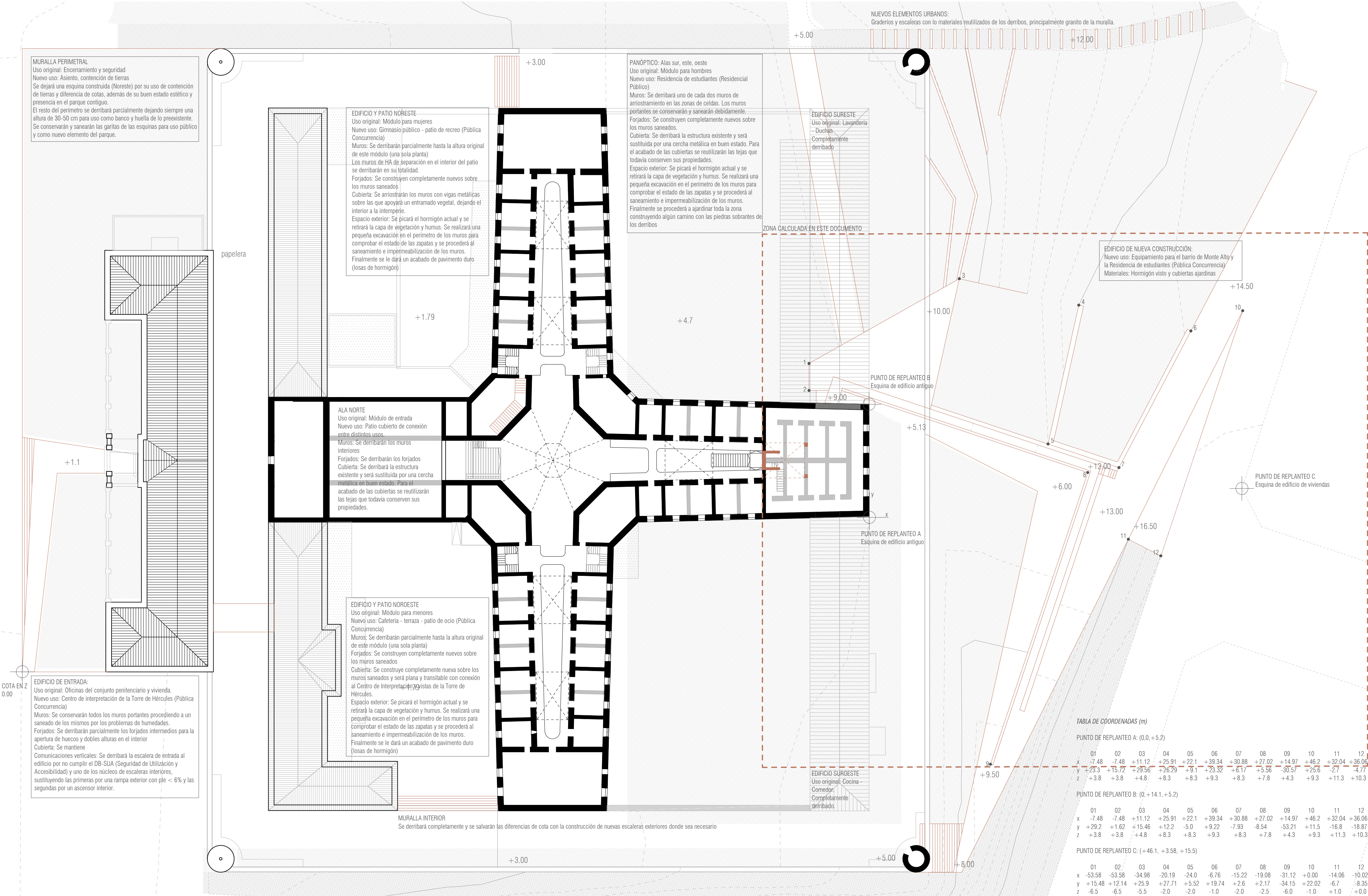
La combinación de humedad y falta de mantenimiento propician la colonización de parte de las cubiertas por organismos vegetales (gramíneas y arbustos). Las raíces se introducen en las fisuras generadas por la presencia de agua que no se evacua correctamente, agrandando las fisuras y causando el desprendimiento de tejas y elementos de cornisa. Un caso particular es el de la cúpula, ya que fallos de estanqueidad y el incorrecto desague del agua de lluvia han propiciado la aparición de fisuras superficiales y plantas superiores, cuyas raíces podrían agrandar las fisuras y agrietar la cúpula. Este era el proceso patológico más importante hasta que se procedió a la limpieza de las cubiertas, aunque las tejas se ven excesivamente dañadas y habría que cambiarlas en su mayor parte, además de solucionar los temas de filtración de agua para que no se repita todo el proceso. En caso de volver a crecer la vegetación podría alcanzarse el nivel crítico y producirse un colapso de parte de las cubiertas; lo que no solo dejaría expuesto el interior, si no que también podría ocasionar daños importantes en el resto de la estructura, la cual aún cumple las condiciones de seguridad necesarias para su uso.

Escaleras

En el edificio principal las escaleras están hechas de piedra sobre zancas formadas por perfiles metálicos, a excepción de las que pertenece a la cruz sur y que sube cara la enfermería, que están hechas solamente con perfilera metálica. Los acabados en las primeras se resuelven con el mismo pavimento cerámico del edificio. Las escaleras del exterior del edificio están íntegramente hechas en hormigón. Y las pertenecientes al edificio de entrada están hechas con la misma estructura pero acabadas en madera.



* Autoría de los planos originales e información técnica: TFM Minerva Mª García Romay
Recopilación de información y fotografías: Proxecto Cárcere
Ilustraciones de técnicas constructivas de la época: "Tratado Práctico de Edificación por E. Barberot. Traducido de la 5ª edición francesa por Lino Álvarez Valdés" de 1927



MURALLA PERIMETRAL
Uso original: Encerramiento y seguridad
Nuevo uso: Asiento, contención de tierras
Se dejará una esquina construida (Noreste) por su uso de contención de tierras y diferencia de cotas, además de su buen estado estético y presencia en el parque contiguo.
El resto del perímetro se derribará parcialmente dejando siempre una altura de 30-50 cm para uso como banco y huella de lo preexistente. Se conservarán y sanearán las garitas de las esquinas para uso público y como nuevo elemento del parque.

EDIFICIO Y PATIO NÓRESTE
Uso original: Módulo para mujeres
Nuevo uso: Gimnasio público - patio de recreo (Pública Concurrencia)
Muros: Se derribarán parcialmente hasta la altura original de este módulo (una sola planta)
Los muros de HA de separación en el interior del patio se derribarán en su totalidad.
Forjados: Se construyen completamente nuevos sobre los muros saneados
Cubierta: Se arriostrarán los muros con vigas metálicas sobre las que apoyará un entramado vegetal, dejando el interior a la intemperie.
Espacio exterior: Se picará el hormigón actual y se retirará la capa de vegetación y humus. Se realizará una pequeña excavación en el perímetro de los muros para comprobar el estado de las zapatas y se procederá al saneamiento e impermeabilización de los muros. Finalmente se le dará un acabado de pavimento duro (losas de hormigón)

PANÓPTICO: Alas sur, este, oeste
Uso original: Módulo para hombres
Nuevo uso: Residencia de estudiantes (Residencial Público)
Muros: Se derribará uno de cada dos muros de arriostramiento en las zonas de celdas. Los muros portantes se conservarán y sanearán debidamente.
Forjados: Se construyen completamente nuevos sobre los muros saneados.
Cubierta: Se derribará la estructura existente y será sustituida por una cercha metálica en buen estado. Para el acabado de las cubiertas se reutilizarán las tejas que todavía conserven sus propiedades.
Espacio exterior: Se picará el hormigón actual y se retirará la capa de vegetación y humus. Se realizará una pequeña excavación en el perímetro de los muros para comprobar el estado de las zapatas y se procederá al saneamiento e impermeabilización de los muros. Finalmente se procederá a ajardinar toda la zona construyendo algún camino con las piedras sobrantes de los derribos

EDIFICIO SURESTE
Uso original: Lavandería - Duchas
Completamente derribado

EDIFICIO DE NUEVA CONSTRUCCIÓN:
Nuevo uso: Equipamiento para el barrio de Monte Alto y la Residencia de estudiantes (Pública Concurrencia)
Materiales: Hormigón visto y cubiertas ajardinas

ALA NORTE
Uso original: Módulo de entrada
Nuevo uso: Patio cubierto de conexión entre distintos usos
Muros: Se derribarán los muros interiores
Forjados: Se derribarán los forjados
Cubierta: Se derribará la estructura existente y será sustituida por una cercha metálica en buen estado. Para el acabado de las cubiertas se reutilizarán las tejas que todavía conserven sus propiedades.

EDIFICIO Y PATIO NOROESTE
Uso original: Módulo para menores
Nuevo uso: Cafetería - terraza - patio de ocio (Pública Concurrencia)
Muros: Se derribarán parcialmente hasta la altura original de este módulo (una sola planta)
Forjados: Se construyen completamente nuevos sobre los muros saneados
Cubierta: Se construye completamente nueva sobre los muros saneados y será plana y transitable con conexión al Centro de Interpretación y vistas de la Torre de Hércules.
Espacio exterior: Se picará el hormigón actual y se retirará la capa de vegetación y humus. Se realizará una pequeña excavación en el perímetro de los muros para comprobar el estado de las zapatas y se procederá al saneamiento e impermeabilización de los muros. Finalmente se le dará un acabado de pavimento duro (losas de hormigón)

EDIFICIO DE ENTRADA:
Uso original: Oficinas del conjunto penitenciario y vivienda.
Nuevo uso: Centro de interpretación de la Torre de Hércules (Pública Concurrencia)
Muros: Se conservarán todos los muros portantes procediendo a un saneado de los mismos por los problemas de humedades.
Forjados: Se derribarán parcialmente los forjados intermedios para la apertura de huecos y dobles alturas en el interior
Cubierta: Se mantiene
Comunicaciones verticales: Se derribará la escalera de entrada al edificio por no cumplir el DB-SUA (Seguridad de Utilización y Accesibilidad) y uno de los núcleos de escaleras interiores, sustituyendo las primeras por una rampa exterior con pte < 6% y las segundas por un ascensor interior.

MURALLA INTERIOR
Se derribará completamente y se salvarán las diferencias de cota con la construcción de nuevas escaleras exteriores donde sea necesario

TABLA DE COORDENADAS (m)

PUNTO DE REPLANTEO A: (0,0,+5,2)

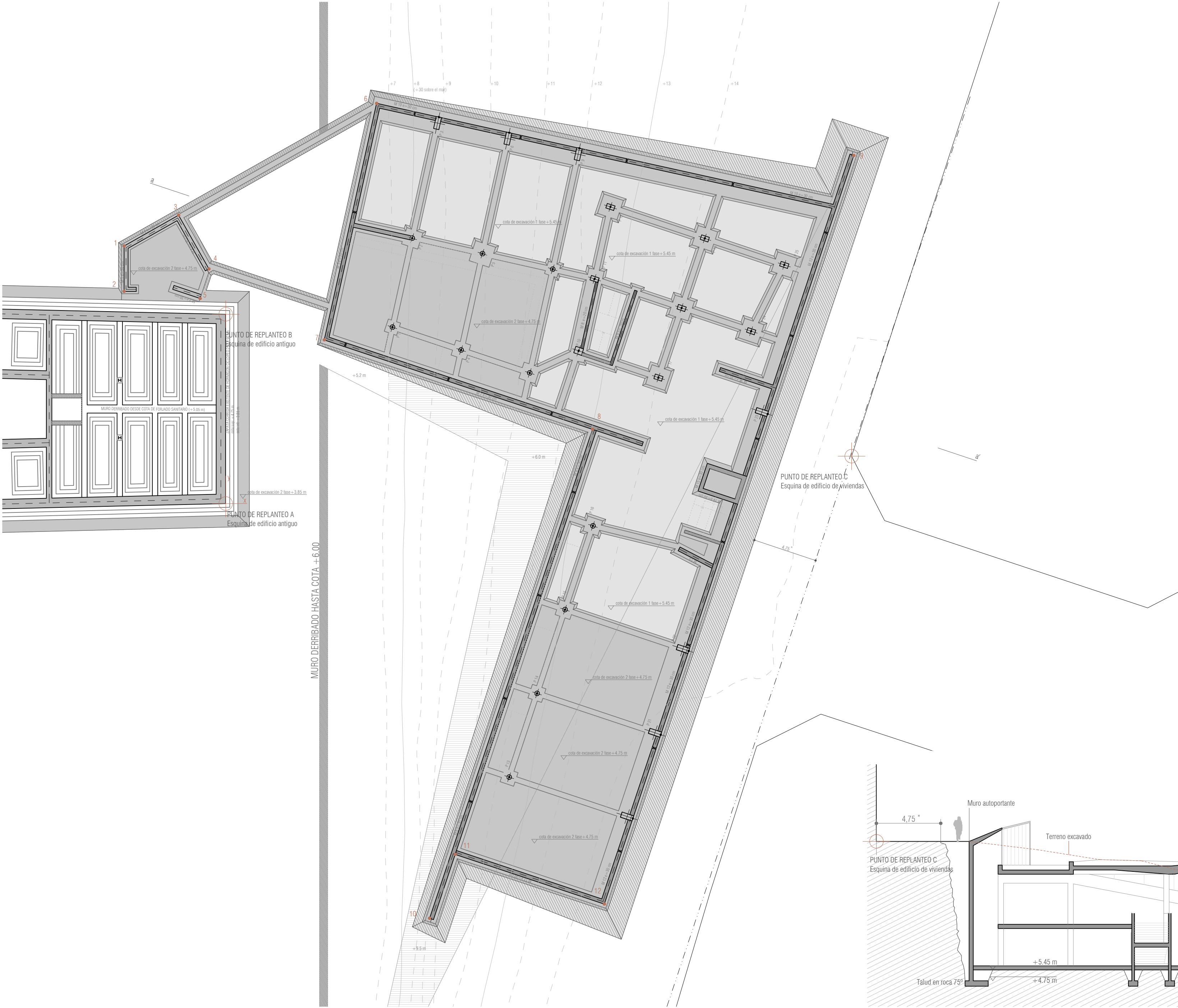
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
x	-7.48	-7.48	+11.12	+25.91	+22.1	+39.34	+30.88	+27.02	+14.97	+46.2	+32.04	+36.06
y	+23.3	+15.72	+29.56	+26.29	+9.1	+23.32	+6.17	+5.56	-30.57	+25.6	-2.7	-4.77
z	+3.8	+3.8	+4.8	+8.3	+8.3	+9.3	+8.3	+7.8	+4.3	+9.3	+11.3	+10.3

PUNTO DE REPLANTEO B: (0,+14.1,+5.2)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
x	-7.48	-7.48	+11.12	+25.91	+22.1	+39.34	+30.88	+27.02	+14.97	+46.2	+32.04	+36.06
y	+29.2	+1.62	+15.46	+12.2	-5.0	+9.22	-7.93	-8.54	-53.21	+11.5	-16.8	-18.87
z	+3.8	+3.8	+4.8	+8.3	+8.3	+9.3	+8.3	+7.8	+4.3	+9.3	+11.3	+10.3

PUNTO DE REPLANTEO C: (+46.1, +3.58, +15.5)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
x	-53.58	-53.58	-34.98	-20.19	-24.0	-6.76	-15.22	-19.08	-31.12	+0.00	-14.06	-10.02
y	+15.48	+12.14	+25.9	+27.71	+5.52	+19.74	+2.6	+2.17	-34.15	+22.02	-6.7	-8.35
z	-6.5	-6.5	-5.5	-2.0	-2.0	-1.0	-2.0	-2.5	-6.0	-1.0	+1.0	+0.0



DATOS EXTRAÍDOS DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO

La parcela cuenta con un estudio geotécnico (aportado por el enunciado) del cual se pueden extraer los datos que serán determinantes para la elección del sistema de cimentación y excavación del nuevo edificio.

Prospecciones realizadas en el solar de estudio: 26 calicatas con retroexcavadora grande, 9 penetraciones dinámica continua con equipo DPSH y un total de 15 sondeos mecánicos a rotación con recuperación continua de testigo.

Se puede establecer de forma general el terreno se caracteriza por la aparición del macizo rocoso prácticamente desde la superficie, con irregularidades en el techo del macizo rocoso. La roca de tipo granodiorita de grano grueso aparece en general con espesores de meteorización bajos y moderados (grados II-III) y de elevada competencia de la que se espera un comportamiento geomecánico rígido frente a los esfuerzos externos.

Se prevé el uso de equipos picadores o explosivos a partir de los 1.5 metros de profundidad para la retirada de dicha roca.

En cuanto a la composición química del terreno, dado que este se compone en su mayoría de roca competente en profundidad, la EHE no determina la necesidad de determinación de la agresividad de rocas frente al hormigón.

Desde el punto de vista hidrológico, durante la investigación del geotécnico no se evidenció la existencia de nivel freático.

La cota de cimentación se define en los planos.
Tensión admisible general del terreno de 400 KPa
Ángulo de rozamiento interno $\Phi=30^\circ$
Densidad = 2.5 Tm /m³
Coeficiente de balasto: $K_w = 1700.00 - 3600.00 \text{ kp/cm}^3$
Talud máximo: 75° (1h:3v)

EJECUCIÓN DE LA EXCAVACIÓN

NOTA: La cota +0.00 considerada en el proyecto y en los planos de estructuras se corresponde con la cota altimétrica de +22.0 m.

La excavación se realizará de forma genérica con taludes de 75° (1h:3v). Dada la dureza del terreno será necesaria una demolición previa realizada con martillo neumático.

En una primera fase se eliminará toda la tierra vegetal y rellenos antrópicos.

En la segunda fase se excavará hasta la cota +5.45 m (cota de apoyo del caviti en la parte más elevada del Nuevo Equipamiento).

En la tercera fase de la excavación se llegará hasta la cota +4.75 que será la cota superior de la cimentación en todo el conjunto y la cota de apoyo del caviti en la parte baja del Nuevo Equipamiento.

Por último en una cuarta fase se ejecutarán las zanjas de cimentación tomando las precauciones necesarias para evitar la caída de paredes por el movimiento de máquinas.

En las zonas próximas a muros existentes se pondrá especial atención al cuidado en mantener la estabilidad e integridad estructural de los muros y zapatas existentes.

En el proceso de ejecución de las excavaciones se contará con el asesoramiento de un especialista de geotecnia y cimentaciones de la casa de control de calidad.

TABLA DE COORDENADAS (m)

PUNTO DE REPLANTEO A: (0,0,+5.2)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
x	-7.48	-7.48	-3.47	-1.23	-1.88	+11.12	+7.26	+27.02	+46.2	+14.97	+16.9	+27.9
y	+23.3	+15.72	+21.4	+17.3	+15.27	+29.56	+15.98	+5.56	+25.6	-30.57	-8.36	-29.32
z	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45

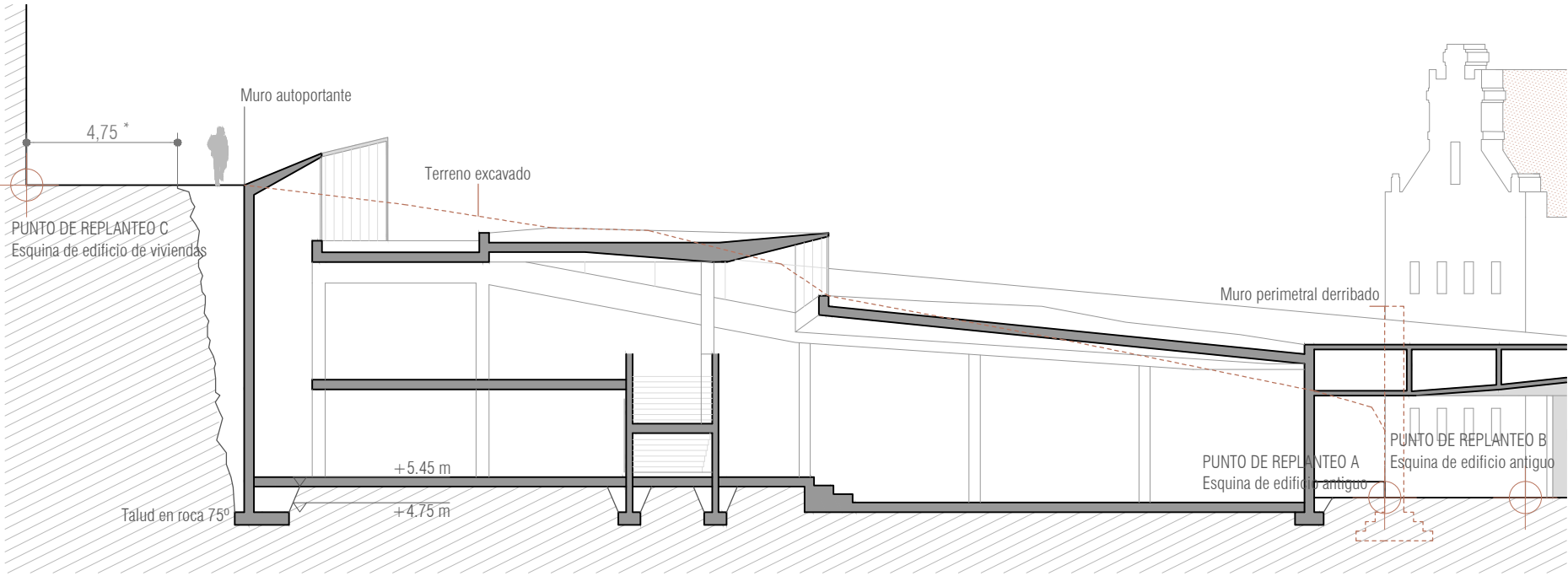
PUNTO DE REPLANTEO B: (0,+14.1,+5.2)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
x	-7.48	-7.48	-3.47	-1.23	-1.88	+11.12	+7.26	+27.02	+46.2	+14.97	+16.9	+27.9
y	+29.2	+1.62	+7.3	+3.2	+1.17	+15.46	+1.88	-8.54	+11.5	-53.21	-39.76	-43.42
z	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45

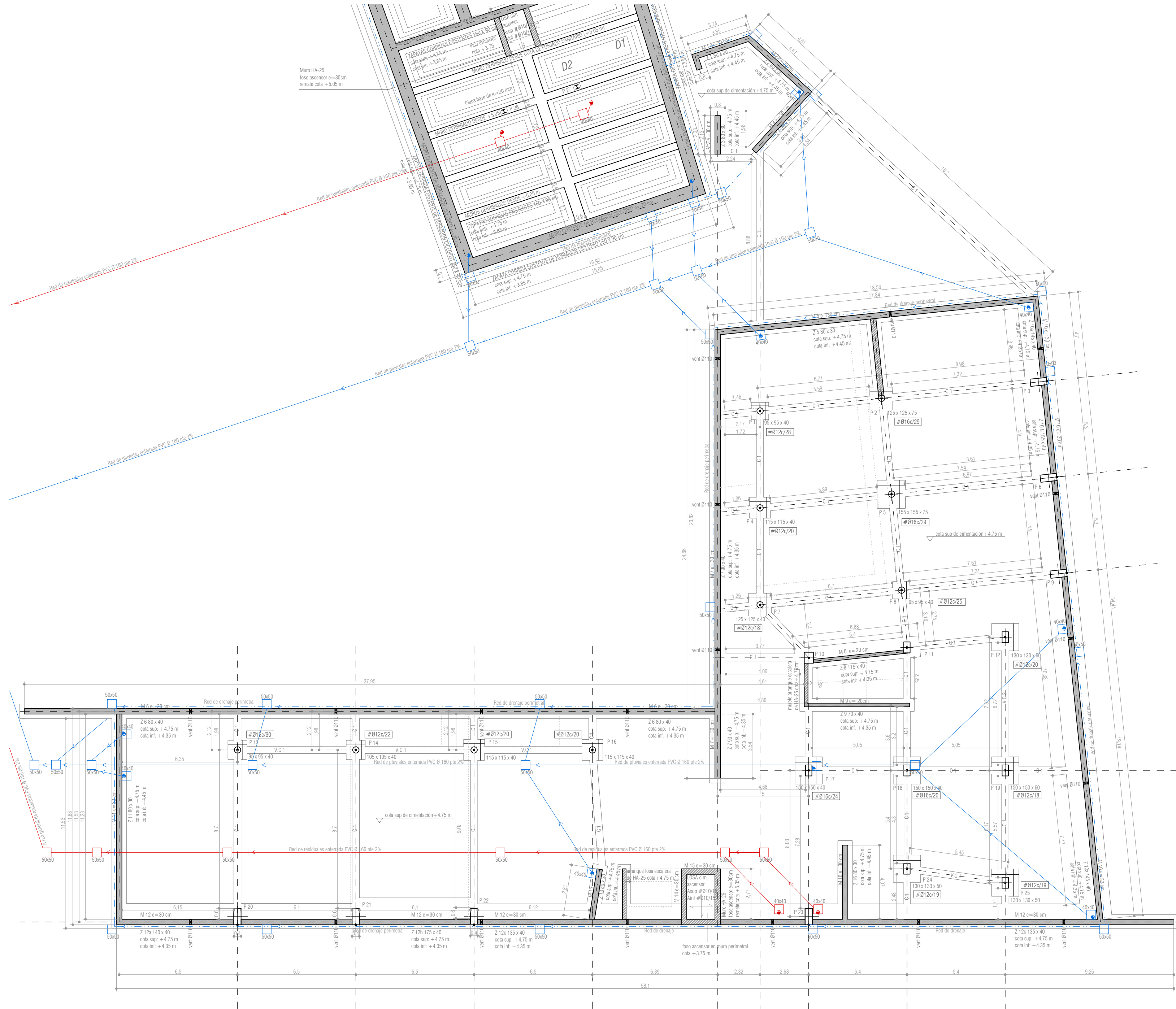
PUNTO DE REPLANTEO C: (+46.1,+3.58,+15.5)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
x	-53.58	-53.58	-49.56	-47.33	-47.98	-34.98	-38.83	-19.08	+0.00	-31.12	-29.19	-18.21
y	+15.48	+12.14	+17.75	+13.65	+11.61	+25.9	+8.57	+2.17	+22.02	-34.15	-29.31	-32.97
z	-10.75	-10.75	-10.75	-10.75	-10.75	-10.75	-10.75	-10.75	-10.75	-10.75	-10.75	-10.75




*Distancia para paso de coches en una dirección y paso de 1 m para peones durante las obras



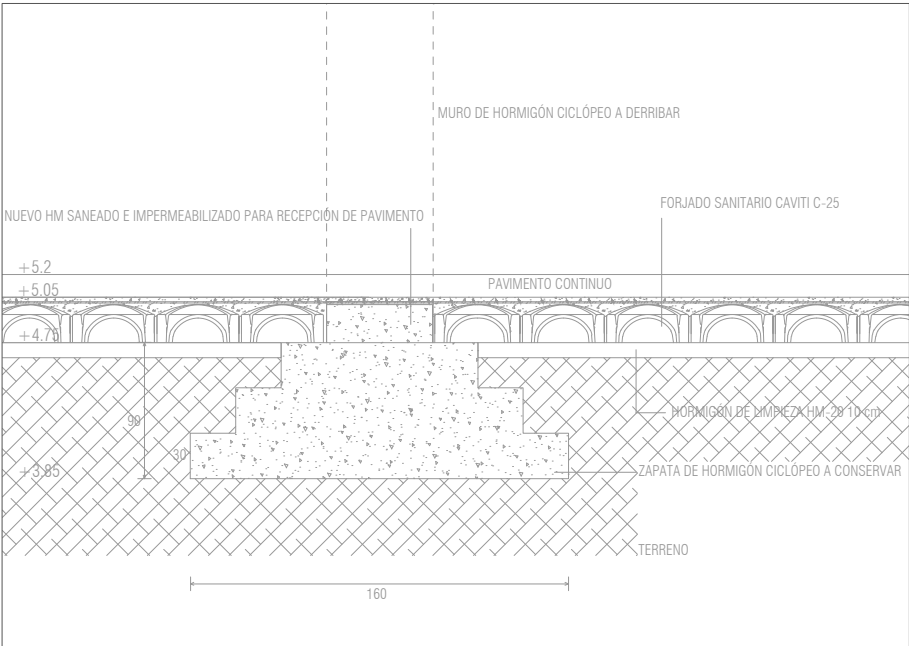
SECCIÓN aa'



REFERENCIA	DIMENSIONES (cm)			ARMADURA INFERIOR	
PILAR	longitud	ancho	canto	longitudinal (x)	transversal (y)
P 1	95	95	40	3012c/28	3012c/28
P 2	125	125	65	4016c/20	4016c/20
P 4	115	115	40	6012c/20	6012c/20
P 5	155	155	75	5016c/20	5016c/20
P 7	125	125	40	7012c/18	7012c/18
P 8	95	95	40	4012c/27	4012c/25
P 12	130	130	70	6012c/20	6012c/20
P 13	95	95	40	3012c/30	3012c/30
P 14	105	105	40	4012c/23	5012c/22
P 15	115	115	40	5012c/21	6012c/20
P 16	115	115	40	6012c/20	6012c/20
P 17	150	150	40	11012c/12.5	6016c/24
P 18	150	150	40	7016c/20	6016c/26
P 19	150	150	60	6012c/18	8012c/18
P 24	130	130	50	7012c/19	6012c/22
P 25	130	130	50	7012c/19	6012c/23
MUROS	Según plano			012c/30	012c/30

VIGAS CENTRADORAS		VIGAS DE ATADO	
 <p>V.C1</p> <p>Arm. sup.: 4 Ø16</p> <p>Arm. inf.: 4 Ø16</p> <p>Arm. piel: 1x2 Ø12</p> <p>Estribos: 1xØ8/30</p>	 <p>V.C2</p> <p>Arm. sup.: 4 Ø20</p> <p>Arm. inf.: 3 Ø12</p> <p>Arm. piel: 1x2 Ø12</p> <p>Estribos: 1xØ8/30</p>	 <p>C1</p> <p>Arm. sup.: 2 Ø12</p> <p>Arm. inf.: 2 Ø12</p> <p>Estribos: 1xØ8/30</p>	

DETALLE D1 ZAPATAS EN EDIFICIO EXISTENTE Y DERRIBO DE MUROS E: 1/50



DATOS EXTRAÍDOS DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO

La parcela cuenta con un estudio geotécnico (aportado por el enunciado) del cual se pueden extraer los datos que serán determinantes para la elección del sistema de cimentación y excavación del nuevo edificio.

Prospecciones realizadas en el estudio de 26 calicatas con retroexcavadora grande, 3 prospecciones dinámicas continuas con equipo DPSH y un total de 15 sondos medidos a relación con recuperación continua de testigos.

Se observó que el tipo de suelo en la zona de estudio es de tipo franco arenoso, con poca cohesión, proveniente desde la superficie, con irregularidades en el techo del macizo rocoso. La roca de tipo granodiorita de gran grueso aparece como granos con espesores de meteorización bajos y moderados (Grados II-III) y de elevada cantidad de la que se espera un comportamiento geomorfológico rigido frente a los esfuerzos externos.

Se prevé el uso de equipos picadores o explosivos a partir de los 1.5 metros de profundidad para la remediación de dicha roca.

En cuanto a la zona de estudio del terreno, dado que este se compone en su mayoría de roca compactionada, se prevé que la DTE no permita la ganancia de peso de la roca, la agresividad de roca frente al hormigón.

Desde el punto de vista preliminar, durante la investigación del geotécnico no se evidenció la existencia de nivel freático.

La cota de cimentación se define en los planos.
Tensión admisible general del terreno de 400 KPa
Ángulo de rozamiento interno $\phi = 30^\circ$
Densidad = 2.5 Tm /m³
Coeficiente de balasto: $K_{30} = 1700.00 - 3600.00$ kp/cm³
Talud máximo: 75° (1h:3v)

ESTIMACIÓN DE ACCIONES SEGÚN DB-SE AE							
	edificio antiguo PLANTA BAJA	edificio antiguo P. INTERMEDIA	edificio antiguo CUBIERTA	edificio nuevo PLANTA BAJA	edificio nuevo P. INTERMEDIA	edificio nuevo CUBIERTA	edificio nuevo CUBIERTA MULTITUSOS
G FORJADO ACABADOS TABICERÍA	2 KNm/m² 0.4 KNm/m² 1 KNm/m²	5 KNm/m² 0.4 KNm/m² 1 KNm/m²	2 KNm/m² 1 KNm/m² -	2 KNm/m² 0.4 KNm/m² -	3 KNm/m² 1 KNm/m² -	7.5 KNm/m² 2.5 KNm/m² -	7.5 KNm/m² 2.5 KNm/m² -
Q CATEGORÍA USO NIEVE	A1 2 KNm/m²	A1 2 KNm/m²	G2 0.5 KNm/m²	C3 5	C3 3 KNm/m²	C3 5 KNm/m² 0.9 KNm/m²	C3 5 KNm/m² 0.9 KNm/m²
	edificio nuevo CUBI SOBRE BILBOCETA		edificio nuevo CUBI DE CONEXIÓN TRANSITABLE		edificio nuevo CUBI DE CONEXIÓN NO TRANSITABLE		
G FORJADO ACABADOS TABICERÍA	7.5 KNm/m² 2.5 KNm/m²		7.5 KNm/m² 2.5 KNm/m²		2.5 KNm/m² 2.5 KNm/m²		
Q CATEGORÍA USO NIEVE	G1 1 KNm/m² 0.3 KNm/m²		G3 3 KNm/m² 0.3 KNm/m²		G1 1 KNm/m² 0.3 KNm/m²		
V	El valor de las acciones sísmicas se ha establecido con arreglo al DB-SE-AE 3.3. Para la determinación del valor de la presión estática en el exterior una presión dinámica de 0.52 KNm/m² con un ángulo de proyección del entono 1. Comprimiendo al borde del mar o al agua. Los coeficientes de presión y succión exterior sobre los planos de cerramiento y cubierta se han obtenido de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.3 y en el anexo D.						
SISMO	De acuerdo a la norma de combinación sismos-estructuras NCSE-02, por el uso y la situación del edificio, en el último municipio de A Coruña no se consideran las acciones sísmicas: as-0 = 0.04g						

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS LAMINADOS SEGÚN CTE-DB-SE-A									
CLASE DE ACERO	LÍMITE ELÁSTICO			TENSIÓN DE ROTURA		ALARGAMIENTO DE ROTURA (b)			
						en probel longitudinal		en probel transversal	
	ESPESOR ≥ 16mm N/mm²	ESPESOR ≥ 16mm < 40mm N/mm²	ESPESOR ≥ 40mm N/mm²	ESPESOR ≥ 3mm < 40mm N/mm²	ESPESOR ≥ 40mm N/mm²	ESPESOR ≥ 40mm N/mm²	ESPESOR ≥ 40mm N/mm²	ESPESOR ≥ 40mm N/mm²	ESPESOR ≥ 40mm N/mm²
S275JR	275	265	255	410	475	23	23	22	24

COEF. POISSON = 0,3 G = 80.000 Kg/cm² E = 2.100.000 Kg/cm²

PRESCRIPCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE TALLER:

- Se exigirá una memoria de fabricación que incluirá:
 - Cálculo o tolerancias de fabricación de cada componente, procedimientos de corte, doblado, movimiento de piezas...
 - Procedimiento de soldadura requeridos, proceso realizado de preparación de bordes, precalentamientos requeridos, etc...
 - Tratamientos de las superficies, distinguindose las que formarán parte de uniones soldadas, atornilladas, o las que reciben algún tratamiento de protección.

CONTROL DE CALIDAD DEL MONTAJE:

- El montador elaborará una memoria de montaje que constará al menos de los siguientes documentos:
 - Cálculo o tolerancias de posición de cada componente, descripción de las ayudas al montaje, definición de uniones en abra, medios de protección de soldaduras, procedimiento de pape y y aplicado a los tornillos, etc...
 - Comprobaciones de seguridad realizadas.
- Planos de montaje si los hubiere, anexionándose este documento a la documentación de la obra.

ESTA DOCUMENTACIÓN SERÁ REVISADA PARA SU APROBACIÓN POR PARTE DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA Y ENTRARÁ A FORMAR PARTE DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.

ESPECIFICACIONES PARA SOLDADURA			
ELECCIÓN	TIPOS	BORDES	ELECTRODOS
ARCO ELECTRODO MANUAL	A TOPE EN ANGLULO	ESCUADROS	RESISTENCIA A TRACCIÓN 4,2 kg/mm ² ALARGAMIENTO EN ROTURA >22% RESILIENCIA <-5
<p>SEGUIRÁN LAS PRESCRIPCIONES DE: CTE DB SE-Art 4.2.5.4.4 UNE-EN ISO 14555:1999 CTE DB SE-Art 8.6. 10.3)</p>			
CORDON DE SOLDADURA A TOPE		CORDON DE SOLDADURA EN ANGLULO	
PREPARACION EN V	PREPARACION EN V BILATERAL	PREPARACION EN V	PREPARACION EN V EN ESQUINA
SIN PREPARACION	PREPARACION EN V UNILATERAL	CON CHAPA DORSAL	PREPARACION EN V EN SOLAPE

EL ESPESOR DE LA GARGANTA DE SOLDADURA ("G") SE APTARÁ A CTE DB-SE-A NO SIENDO INFERIOR A 8mm
 Nivel de control: normal; calidad de ejecución ISO9001

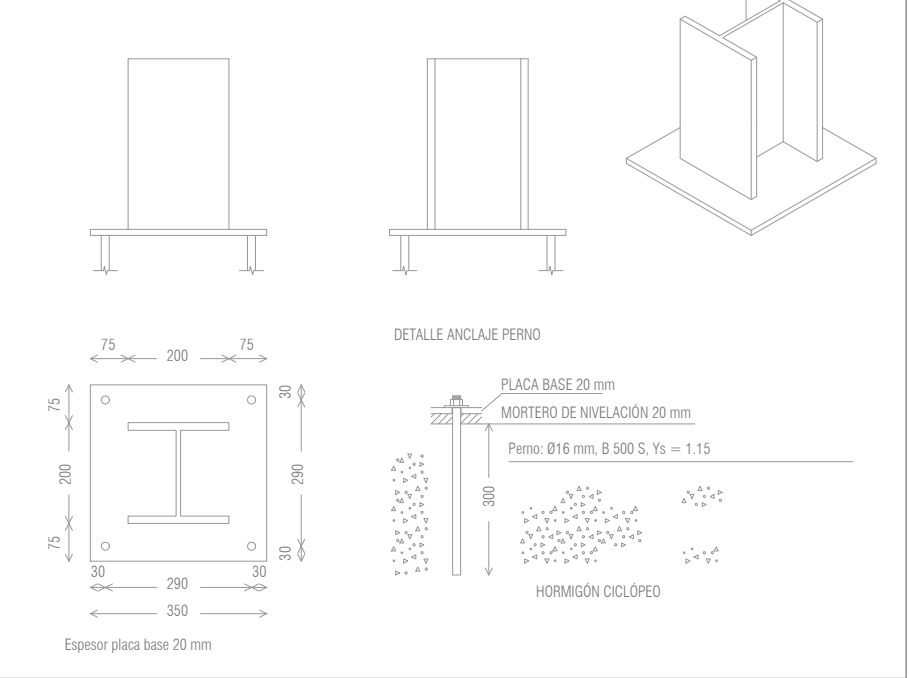
Acerca de galvanizado en caliente según EN501 1461, con un espesor máximo de 60 micras

Se cumplirá la normativa CTE DB-SE-A y SE-AE.4. LOS MATERIALES SE APORTARÁN SIEMPRE LAS CALIDADES AJUSTADAS A LA NORMA UNE EN ISO 14555:1999

SE PROHIBE SOLDAR EN OBRA PIEZAS ESTRUCTURALES SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA O INDICADA EN LOS PLANOS.

DETALLE D2 PLACA P26 y P27 SOBRE CIMENTACIÓN EXISTENTE

Dimensiones Placa: 350 x 350 x 20 mm (S275)
Pernos: 4Ø16 mm, B500S, Ys=1.15
Ref. pilares: P26 , P27
Escala: 1/15



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)							
TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES							
	DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	1xk 28días	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	NIVEL DE CLASIFICACIÓN	TIPO CEMENTO	CONTENIDO MIN. DE AGUA	MAX. RELACION AGUA/CEMENTO
ORIENTACIÓN	HA-25/16/0/10	>=16,8 >-25	f _{cd} =150	Estadístico	CEM II/A-32,5	215 kg/m³	0,60
ESTRUCTURA INTERNA	HA-25/26/0/1	>=16,8 >-25	f _{cd} =150	Estadístico	CEM II/A-32,5	250 kg/m³	0,65
ELEMENTOS A EXTERIOR	HA-25/27/0/10	>=16,8 >-25	f _{cd} =150	Estadístico	CEM II/A-32,5 S.2	275 kg/m³	0,60
TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES							
	DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	TAMAÑO MÁX. AGRAVA	CONSISTENCIA EN UNÍO	ASIENTO CONO DE ABRAMS	COMPACTACIÓN	RECURSOS NOMINALES	
ORIENTACIÓN	HA-25/16/0/1	40 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	15 - 10 - 30 mm	
ESTRUCTURA INTERNA	HA-25/26/0/1	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	15 - 10 - 25 mm	
ELEMENTOS A EXTERIOR	HA-25/27/0/10	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	15 - 10 - 45 mm	

* SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS CORRUGADOS							
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNATION	fy N/mm ²	TS N/mm ²	Ef fy	A _S	SEGURIDAD	CONTROL
BARRAS CORRUGADAS	TODA LA ESTRUCTURA	8 500 S ≥ 500	≥ 550	1,05	≥ 8%	γ _f = 1,15	Normal

EJECUCIÓN

Control de ejecución a nivel NORMAL.

Coef de migración de gases (Estados Límites Últimos)	Permanentes (G= 1,35)	Permanentes no constantes (G*= 1,35) Variables (G= 1,50)
--	------------------------	--

*COTA GENERAL DE CORRUGACIÓN: 4+1/4 (26,7mm)
 TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO: 400 kPa

OBSERVACIONES ESPECÍFICAS

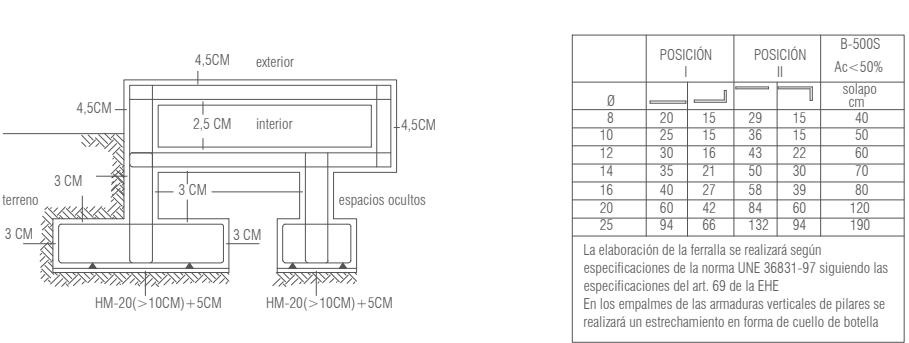
SERVACIONES ESPECÍFICAS

La impermeabilización de juntas hormigonado será ejecutada mediante la colocación de perfiles extruidos de elastómero hidrófilo expansivo, expansion ϕ , tipo skisswell ϕ 2010 o similar, con capa protectora para evitar hinchamientos, el perfil se colocará entre armaduras, mediante masilla de polietileno hidrófilo tipo skisswell ϕ 2 o similar, el perfil no presentará hinchamiento en el momento de su colocación.

La cota de passes de ventilación de la cámara estará comprendida entre $+4.75$ y $+5.00m$.

Es obligatorio el uso de separadores laterales de anillo de puntas en pvc y tacos de hormigón en la parte inferior según especificaciones de la EHE

RECUBRIMIENTOS NOMINALES EHE-08



PRESCRIPCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN

En ningún caso se tolerará la colocación de de amasadas que presenten un principio de fraguado.
La compactación se realizará mediante vibrador de aguja, evitando el contacto del vibrador con elementos de encofrado y/o armaduras.
Períodos mínimos de desencofrado de elementos de hormigón armado:

ELEMENTO		temperatura del hormigón		
		>18°C	8°C	4°C
ENCORFOFRADO VERTICAL (muros, pantallas, pilares de lado < 35cm...)				
LOSAS	fondos de encofrado	12 horas	18h	30h
	puntales y fondos de apoyo de estos	3 días	5 días	8 días
		9 días	13 días	20 días
VIGAS	fondos de encofrado	9 días	13 días	20 días
	puntales y fondos de apoyo de estos	13 días	18 días	28 días
		13 días	18 días	28 días

El suministrador de encofrados justificará y garantizará por escrito las características de utilización de los mismos, su ficha de seguridad y las condiciones en las que deberán ser utilizados.

Se prohíbe la utilización de elementos de aluminio en moldes que han de estar en contacto con el hormigón

Los encofrados no presentarán abolladuras ni deformaciones, sus juntas serán lo suficientemente exactas como para evitar pérdidas de lechada o mortero durante el hormigonado y vibrado de elementos, especialmente en HAC.

Tanto las superficies interiores de los encofrados como las juntas de hormigonado estarán limpias en el instante previo al hormigonado.

Los productos desencofrantes cumplirán lo establecido en el art. 65 de la EHE

Durante el desencofrado se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda producir daños en los elementos ya hormigonados.

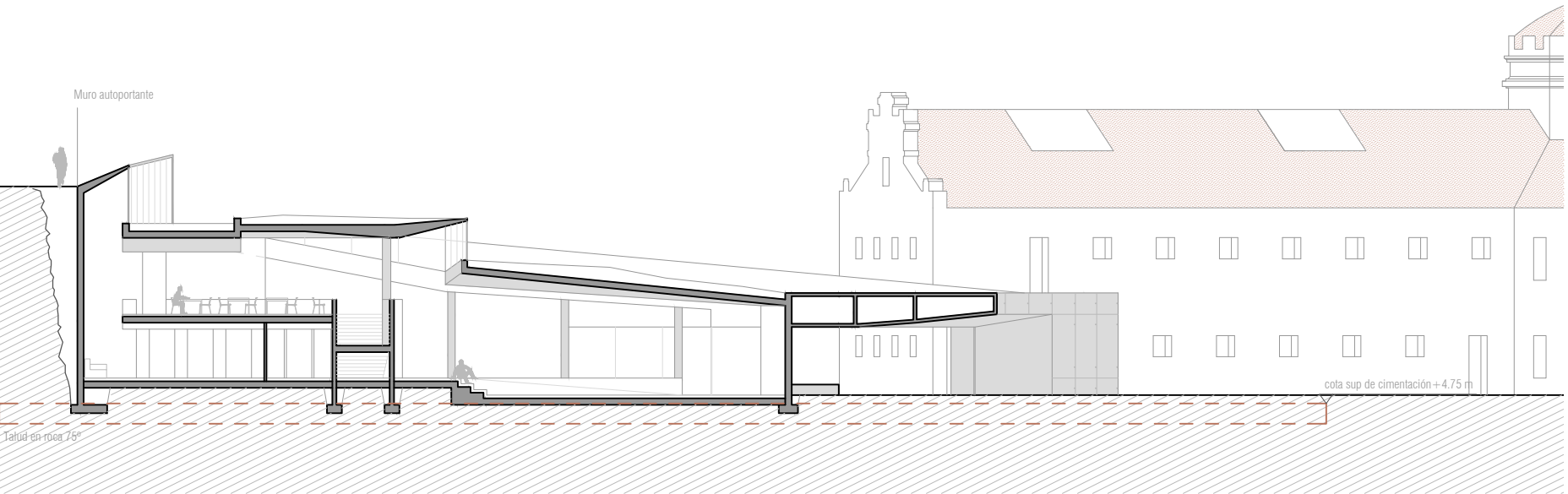
Para hormigonados en tiempo frío o caloroso se seguirán las prescripciones del artículo 71.5.3 de la EHE-08.

Se prohíbe utilizar como soporte sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 4°C. Se suspenderá el hormigonado cuando se prevea que dentro de las 48horas siguientes, pueda disminuir la temperatura ambiente por debajo de los 4°C. En caso de absoluta necesidad, el empleo de aditivos anticongelantes requiera expresa autorización de la Dirección Facultativa,

prohibiéndose productos susceptibles de atacar las armaduras, en especial los que contienen ion cloro.

Si el hormigonado se produce en tiempo caloroso los elementos de encofrado estarán protegidos del soleamiento. Una vez deshecho el hormigonado, se protegerá este del sol y, especialmente, del viento, para evitar la desecación del mismo.

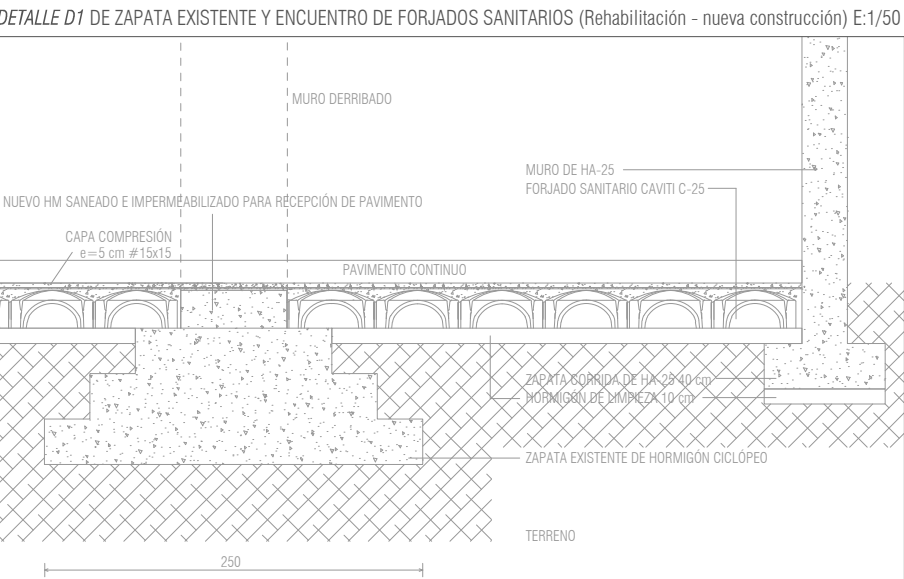
Si la temperatura excede de 40°C y/o hay viento considerable se suspenderá el hormigonado, realizándose en periodos horarios más favorables.



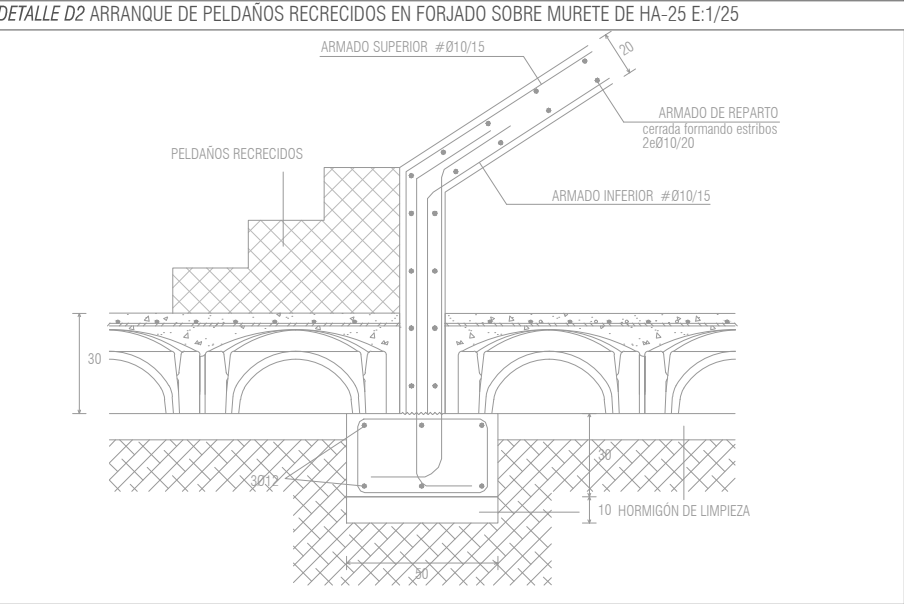


CUADRO DE ARMADO DE MUROS									
REFERENCIA	ARMADURA VERTICAL				ARMADURA HORIZONTAL		ARMADURA TRANSVERSAL		
	MURO	espesor	izquierda	derecha	izquierda	derecha	ramas	Ø	sep. v. sep. h
M 1	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm			
M 2	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm			
M 3	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm			
M 4	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm			
M 5	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm			
M 6	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø12c/25 cm	Ø10c/25 cm	Ø8c/20 cm			
M 7	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm			
M 8	20 (cm)	Ø6c/15 cm	Ø6c/15 cm	Ø8c/30 cm	Ø8c/30 cm	Ø8c/30 cm			
M 9	20 (cm)	Ø6c/15 cm	Ø6c/15 cm	Ø6c/30 cm	Ø8c/30 cm	Ø8c/30 cm			
M 10	30 (cm)	Ø10c/10 cm	Ø10c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	1	Ø10	20 20
M 11	30 (cm)	Ø10c/10 cm	Ø10c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm			
M 12	30 (cm)	Ø10c/10 cm	Ø10c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	1	Ø10	20 20
M 13	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm			
M 14	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm			
M 15	30 (cm)	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm			
M 16	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm			
viga T1*	30 (cm)	Ø8c/10 cm	Ø8c/10 cm	Ø16c/30 cm	Ø16c/30 cm	Ø16c/30 cm	1	Ø10	30 20
viga T2*	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm			
viga T3*	30 (cm)	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	1	Ø8	20 20

* Vigas de gran canto modelizadas como muros para el cálculo



ESPECIFICACIÓN DE FORJADO SANITARIO CAVITI E:1/25
Canto total del forjado: 30 cm
Capa de compresión: 5 cm
Dimensiones del caseton: 750 x 500 mm
Altura del caseton: 250 mm
Material: Polipropileno
Hormigón en capa de compresión: HA-25
Hormigón en solera: HM-20
Peso propio sin capa de compresión: 88 Kg/m²

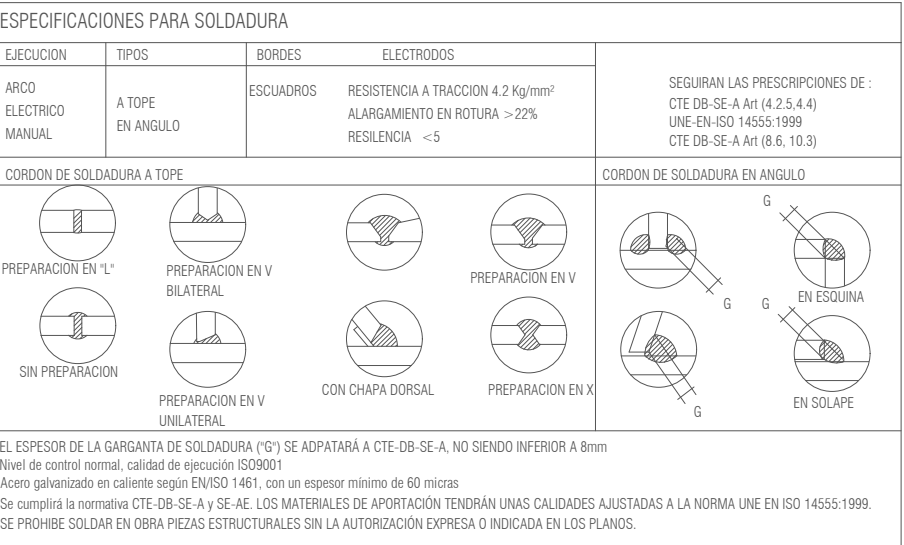


ESTIMACIÓN DE ACCIONES SEGÚN DB-SE-AE					
	edificio antiguo PLANTA BAJA	edificio antiguo P. INTERMEDIA	edificio antiguo CUBIERTA	edificio nuevo PLANTA BAJA	edificio nuevo P. INTERMEDIA
G FORJADO ACABADOS TABIQUERIA	2 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	5 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	2 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	3.5 kN/m² 1 kN/m² 1 kN/m²	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²
O CATEGORÍA USO NIEVE	A1 2 kN/m²	A1 2 kN/m²	G2 0.5 kN/m²	C3 5 kN/m²	C3 5 kN/m²
G FORJADO ACABADOS TABIQUERIA	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²	2.5 kN/m² 2.5 kN/m²	2.5 kN/m² 2.5 kN/m²
O CATEGORÍA USO NIEVE	G1 1 kN/m² 0.3 kN/m²	C3 5 kN/m² 0.3 kN/m²	C3 5 kN/m² 0.3 kN/m²	G1 1 kN/m² 0.3 kN/m²	G1 1 kN/m² 0.3 kN/m²
y	El valor de las acciones eólicas se ha establecido con arreglo al DB-SE-AE 3.3. Para la determinación del valor de la presión estática se ha considerado una presión dinámica de 0.52 kN/m² y un grado de aspereza del entorno I, correspondiente al borde del mar o de un lago. Los coeficientes de presión y succión exterior sobre los planos de cerramiento y cubierta se han obtenido de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.3 y en y en anexo D.				
SGIMO	De acuerdo a la norma de construcción sismosísmica NCSE 02, por el uso y la situación del edificio, en el término municipal de A Coruña no se consideran las acciones sísmicas. as= 0.04g				

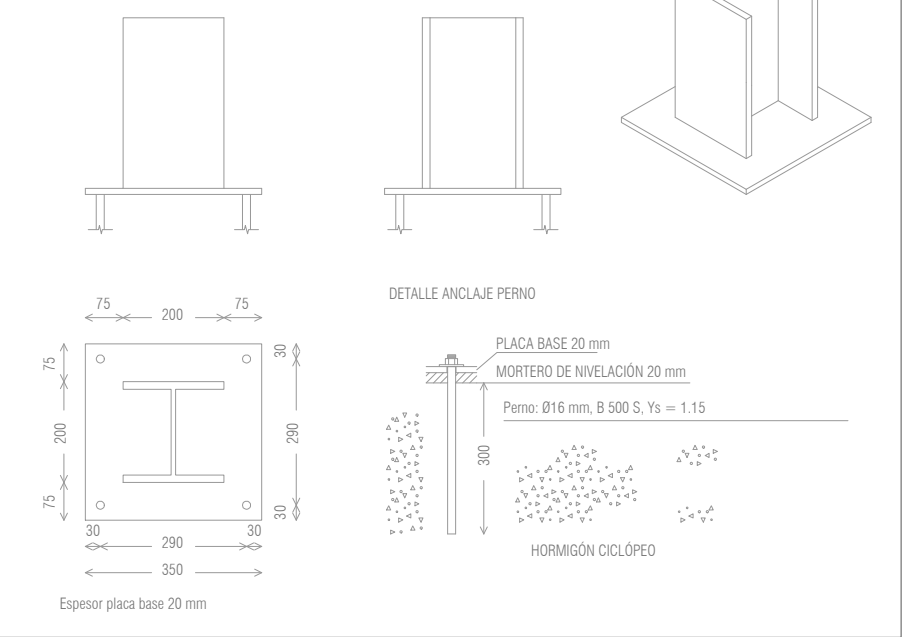
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS LAMINADOS SEGÚN CTE-DB-SE-A									
CLASE DE ACERO	LÍMITE ELÁSTICO				TENSIÓN DE ROTURA				
					ALARGAMIENTO DE ROTURA (δ)				
					en probeta longitudinal		en probeta transversal		
	ESPESOR <16mm	ESPESOR >16mm	ESPESOR >16mm	ESPESOR >16mm	ESPESOR <40mm	ESPESOR >40mm	ESPESOR <40mm	ESPESOR >40mm	ESPESOR >40mm
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	%	%	%	%	%
S275 JR*	275	265	255	410	24	23	22	24	24

COEF. POISSON = 0.3 G = 800.000 Kg/m² E = 2.100.000 Kg/m²

PRESCRIPCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE TALLER:
Se exigirá una memoria de fabricación que incluya:
- Cálculo de tolerancias de fabricación de cada componente, procedimientos de corte, doblado, movimiento de piezas...
- Procedimientos de soldadura requeridos, proceso realizado de preparación de bordes, precalentamientos requeridos, etc.
- Tratamientos de las superficies, distinguiéndose las que formarán parte de uniones soldadas, atornilladas, o las que recibirán algún tratamiento de protección.
CONTROL DE CALIDAD DEL MONTAJE:
El montador elaborará una memoria de montaje que constará al menos de las siguientes documentos:
- Cálculo de tolerancias de posición de cada componente, descripción de las ayudas al montaje, definición de uniones en obra, medios de protección para soldaduras, procedimiento de pariete y par aplicado a los tornillos, etc...
- Comprobaciones de seguridad realizadas.
- Planos de montaje si los hubiere, anexionándose este documento a la documentación de la obra.
- Plan de puntos de inspección que indique los procedimientos de producción desarrollados por el montador especificando los elementos a los que se les aplica la inspección y el tipo de inspección realizada.
ESTA DOCUMENTACIÓN SERÁ REVISADA PARA SU APROBACIÓN POR PARTE DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA Y ENTRARÁ A FORMAR PARTE DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.



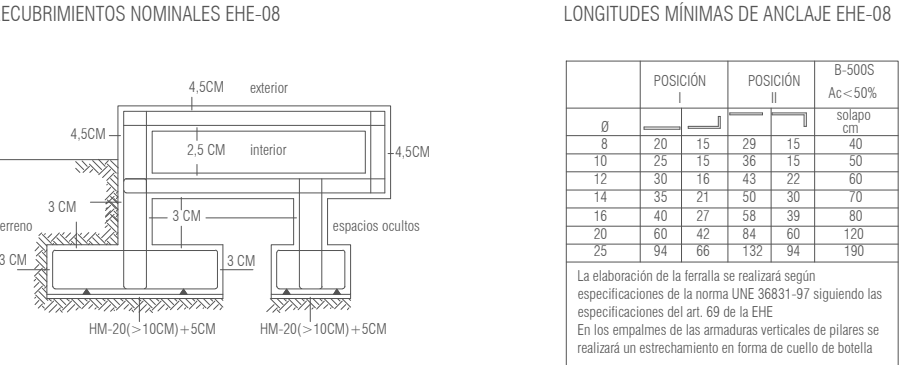
DETALLE D2 PLACA P26 Y P27 SOBRE CIMENTACIÓN EXISTENTE
Dimensiones Placa: 350 x 350 x 20 mm (S275)
Pernos: 4016 mm, BS005, Ys=1.15
Ref. pilares: P26, P27
Escala: 1/15



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)							
TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES							
	DESIGNACIÓN POR SE CEMENTO	f _{ck} N/mm²	COEFICIENTE DE SEGURIDAD	NIVEL DE CONTROL	TIPO CEMENTO	CONTENIDO MÍN. DE CEMENTO	MAX. RELACION AGUA/CEMENTO
CIMENTACIÓN	HA-25/P40/IIa	>16.6	>25	Ac=1.50	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	275 Kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/P20/IIa	>16.6	>25	Ac=1.50	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	250 Kg/m³
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/P20/IIa	>16.6	>25	Ac=1.50	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	275 Kg/m³

EJECUCIÓN							
Control de ejecución a nivel NORMAL							
Coef. de mayoración de acciones (Estados Límites Últimos): Permanentes (G=1.35) Permanentes no constantes (G*=1.35) Variables (D=1.50)							
* COTA GENERAL DE CIMENTACIÓN: +4.75 (+26.75) m							
* TENSION ADMISIBLE DEL TERRENO: 400 kPa							

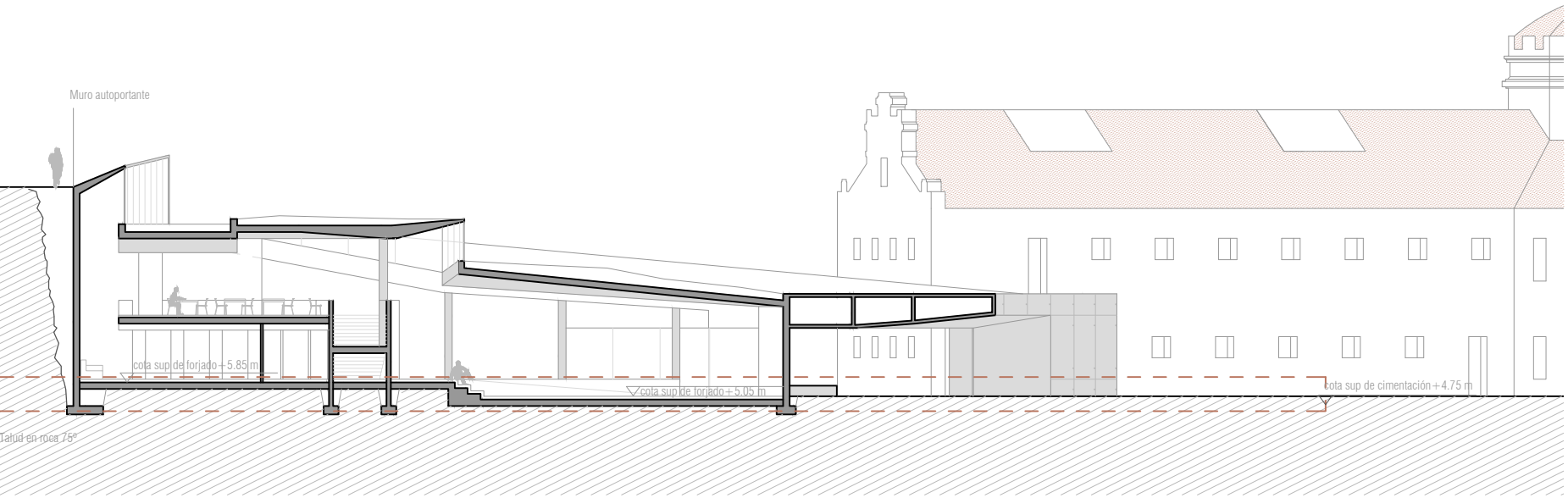
OBSERVACIONES ESPECÍFICAS
- La impermeabilización de juntas hormigonado será ejecutada mediante la colocación de perfiles extruidos de elastómero hidrófilo expansivo, expansión x8, tipo sikawell p 2010 h o similar, con capa protectora para evitar hinchamientos, el perfil se colocará entre armaduras, mediante masilla de poliuretano hidrófilo tipo sikawell s-2 similar, el perfil no presentará hinchamiento en el momento de su colocación.
- la cota de pasas de ventilación de la cámara estará comprendida entre +4.75 y +5.00m.
- Es obligatorio el uso de separadores laterales de anillo de puntas en pvc y tacos de hormigón en la parte interior según especificaciones de la EHE

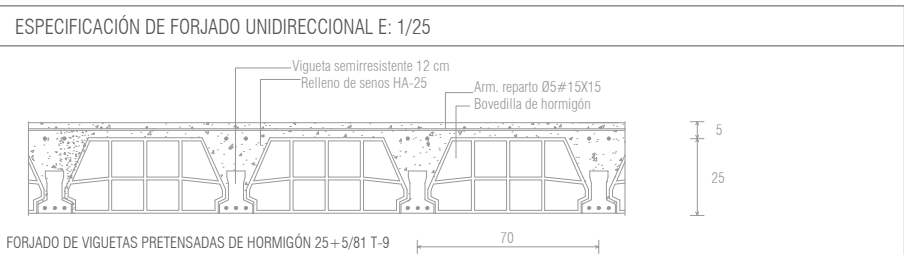
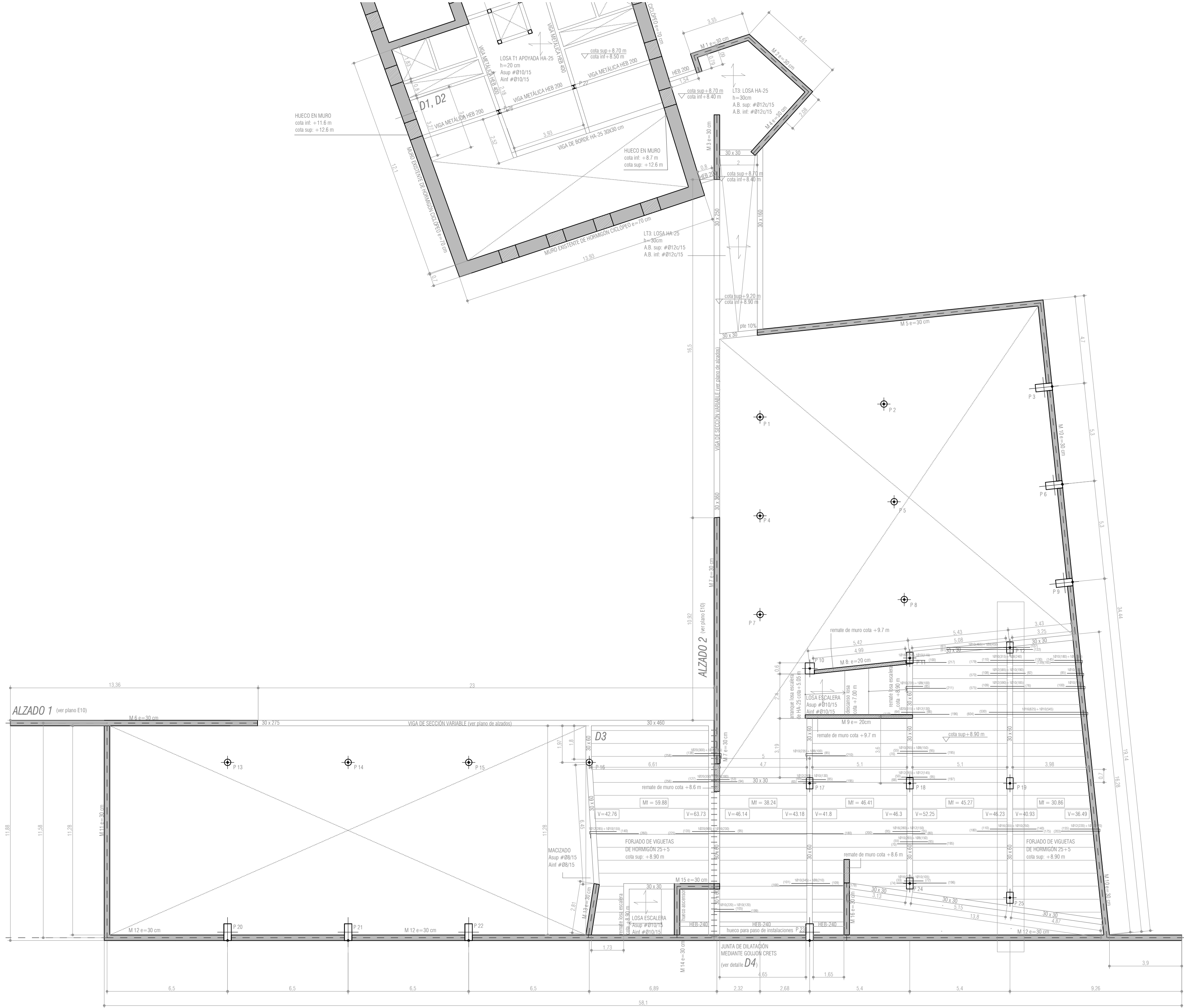


PRESCRIPCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN
- En ningún caso se tolerará la colocación de de amasadas que presenten un principio de fraguado.
- La compactación se realizará mediante vibrador de aguja, evitando el contacto del vibrador con elementos de encofrado y/o armaduras.
- Periodos mínimos de desencofrado de elementos de hormigón armado:

ELEMENTO	temperatura del hormigón		
	>10°C	8°C	4°C
ENCOFRADO VERTICAL (muros, pantallas, pilares de lado <35cm...)	12 horas	18h	30h
LOSAS	3 días	5 días	8 días
VIGAS	9 días	13 días	20 días

- El suministrador de encofrados justificará y garantizará por escrito las características de utilización de los mismos, su ficha de seguridad y las condiciones en las que deberán ser utilizados.
- Se prohíbe la utilización de elementos de aluminio en moldes que han de estar en contacto con el hormigón.
- Los encofrados no presentarán abolladuras ni deformaciones, sus juntas serán lo suficientemente estancas como para evitar pérdidas de lechada o mortero durante el hormigonado y vibrado de elementos, especialmente en HAC.
- Tanto las superficies interiores de los encofrados como las juntas de hormigonado estarán limpias en el instante previo al hormigonado.
- Los productos desencofrantes cumplirán lo establecido en el art. 65 de la EHE
- Durante el desencofrado se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda producir daños en los elementos ya hormigonados.
Para hormigonados en tiempo frío o caloroso se seguirán las prescripciones del artículo 71.5.3 de la EHE-08.
- Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos no elementales cuya temperatura sea inferior a 0°C. Se suspenderá el hormigonado cuando se prevea que dentro de las 48 horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C. En caso de absoluta necesidad, el empleo de aditivos anticongelantes requerirá expresa autorización de la Dirección Facultativa, prohibiéndose productos susceptibles de atacar las armaduras, en especial los que contienen iones cloro.
- Si el hormigonado se produce en tiempo caloroso los elementos de encofrado estarán protegidos del soleamiento. Una vez efectuado el hormigonado, se protegerá este del sol y, especialmente, del viento, para evitar la desecación del mismo. Si la temperatura excede de 40°C y/o hay viento considerable se suspenderá el hormigonado, realizándose en periodos horarios más favorables.

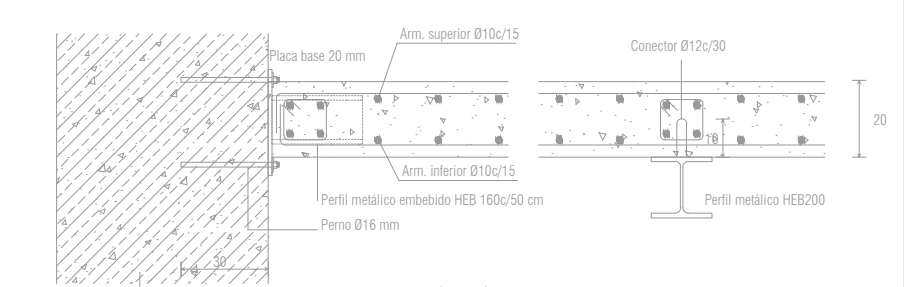




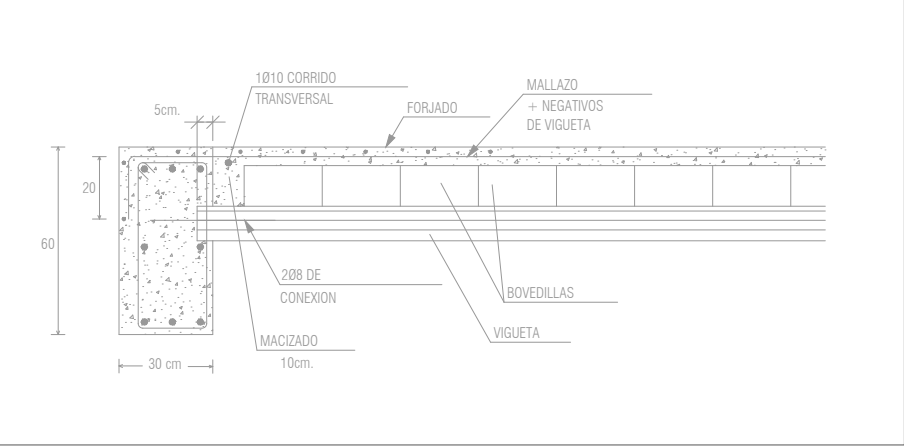
FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS DE HORMIGÓN 25 + 5/81 1-9
Canto de bovedilla: 25 cm
Capa de compresión: 5 cm
Interior: 70 cm
Bovedilla: De hormigón
Ancho del nervio: 12 cm
Volumen de hormigón: 0.107 m³/m²
Peso propio: 3.66 kN/m²
Hormigón: HA-25, $\gamma_c = 1.5$
Acero en forjado: B 500 S, $\gamma_s = 1.15$
M: Momento flector de cálculo por metro de ancho (kN x m/m)
V: Cortante de cálculo por metro de ancho (kN/m)

CUADRO DE LOSAS				
LT1	LT2	LT3	LT4 (ver alzado)	LT5 (ver alzado)
Losas macizas de HA-25 Canto (h) = 20 cm Peso = 5 kN/m² Armadura base: - Superior: Long. Ø10x15 - Inferior: Long. Ø10x15 Trazos Ø10x15	Losas macizas de HA-25 Canto (h) = 30 cm Peso = 7.5 kN/m² Armadura base: - Superior: Long. Ø16x15 - Inferior: Long. Ø16x15 Trazos Ø16x15	Losas macizas de HA-25 Canto (h) = 30 cm Peso = 7.5 kN/m² Armadura base: - Superior: Long. Ø12x15 - Inferior: Long. Ø12x15 Trazos Ø12x15	Losas macizas de HA-25 Canto (h) = variable Peso = 7.5 kN/m² Armadura base: - Superior: Long. Ø12x15 - Inferior: Long. Ø12x15 Trazos Ø12x15	Losas macizas de HA-25 Canto (h) = variable Peso = 4 kN/m² Armadura base: - Superior: Long. Ø12x15 - Inferior: Long. Ø12x15 Trazos Ø12x15

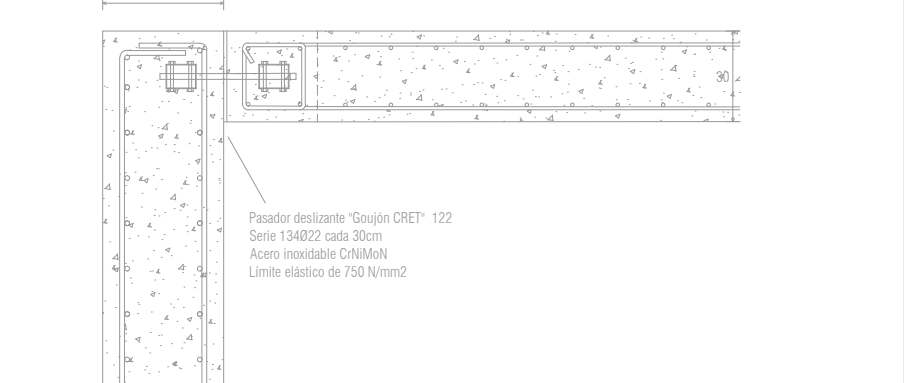
DETALLE D1 LOSA APOYADA SOBRE MUROS DE HORMIGÓN CICLOPEO EXISTENTES E:1/25



DETALLE D3 ENCuentro FORJADO UNIDIRECCIONAL VIGA DE CANTO E:1/25



DETALLE D4 JUNTA DE DILATACIÓN TIPO E:1/25



ESTIMACIÓN DE ACCIONES SEGÚN DB-SE-AE				
	edificio antiguo PLANTA BAJA	edificio antiguo P. INTERMEDIA	edificio antiguo CUBIERTA	edificio nuevo PLANTA BAJA
G FORJADO ACABADOS TABIQUERIA	2 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	5 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	2 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	3.5 kN/m² 1 kN/m² 1 kN/m²
O CATEGORÍA USO NIEVE	A1 2 kN/m²	A1 2 kN/m²	G2 0.5 kN/m²	C3 5 kN/m²
G FORJADO ACABADOS TABIQUERIA	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²	2.5 kN/m² 2.5 kN/m²
O CATEGORÍA USO NIEVE	G1 1 kN/m² 0.3 kN/m²	C3 5 kN/m² 0.3 kN/m²	G1 1 kN/m² 0.3 kN/m²	G1 1 kN/m² 0.3 kN/m²
V	El valor de las acciones eólicas se ha establecido con arreglo al DB-SE-AE 3.3. Para la determinación del valor de la presión estática se ha considerado una presión dinámica de 0.52 kN/m² y un grado de asperidad del entorno I, correspondiente al borde del mar o de un lago. Los coeficientes de presión y succión exterior sobre los planos de cerramiento y cubierta se han obtenido de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.3 y en el anexo D.			
SGSMD	De acuerdo a la norma de construcción sismosismosiente NCSE 02, por el uso y la situación del edificio, en el territorio municipal de A Coruña no se consideran las acciones sísmicas. as = 0.04g			

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS LAMINADOS SEGÚN CTE-DB-SE-A				
CLASE DE ACERO	LÍMITE ELÁSTICO	TENSIÓN DE ROTURA	ALARGAMIENTO DE ROTURA (δ)	
			en probeta longitudinal	en probeta transversal
	ESPESOR < 16 mm N/mm²	ESPESOR < 16 mm N/mm²	ESPESOR < 40 mm min %	ESPESOR < 40 mm min %
S275 JR*	275	265	25	24

COEF. POISSON = 0.3 G = 800.000 Kg/m² E = 2.100.000 Kg/m²

PRESCRIPCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE TALLER:
Se exigirá una memoria de fabricación que incluirá:
- Cálculo de tolerancias de fabricación de cada componente, procedimientos de corte, doblado, movimiento de piezas...
- Procedimientos de soldadura requeridos, proceso realizado de preparación de bordes, precalentamientos requeridos, etc.
- Tratamientos de las superficies, distinguiéndose las que formarán parte de uniones soldadas, atornilladas, o las que recibirán algún tratamiento de protección.

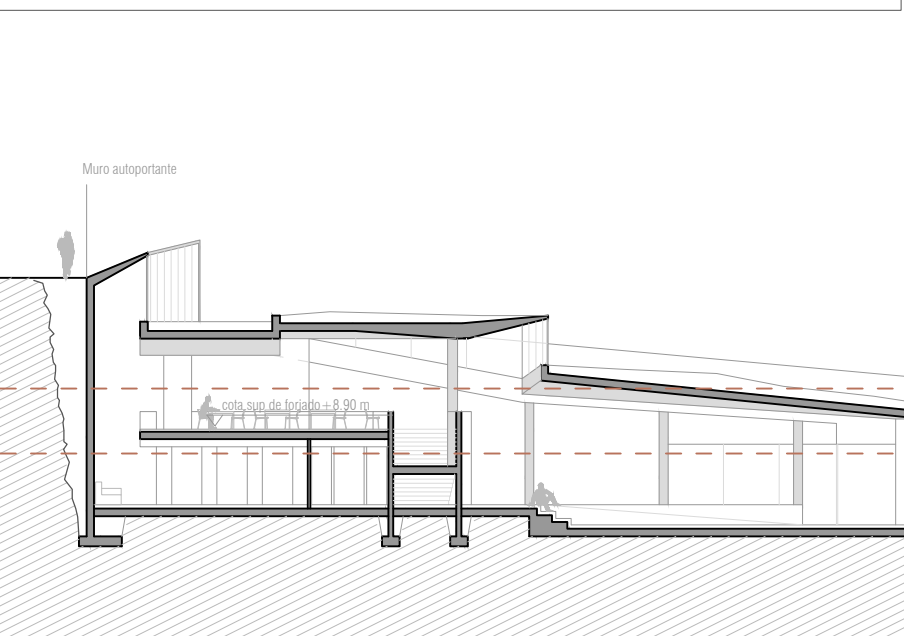
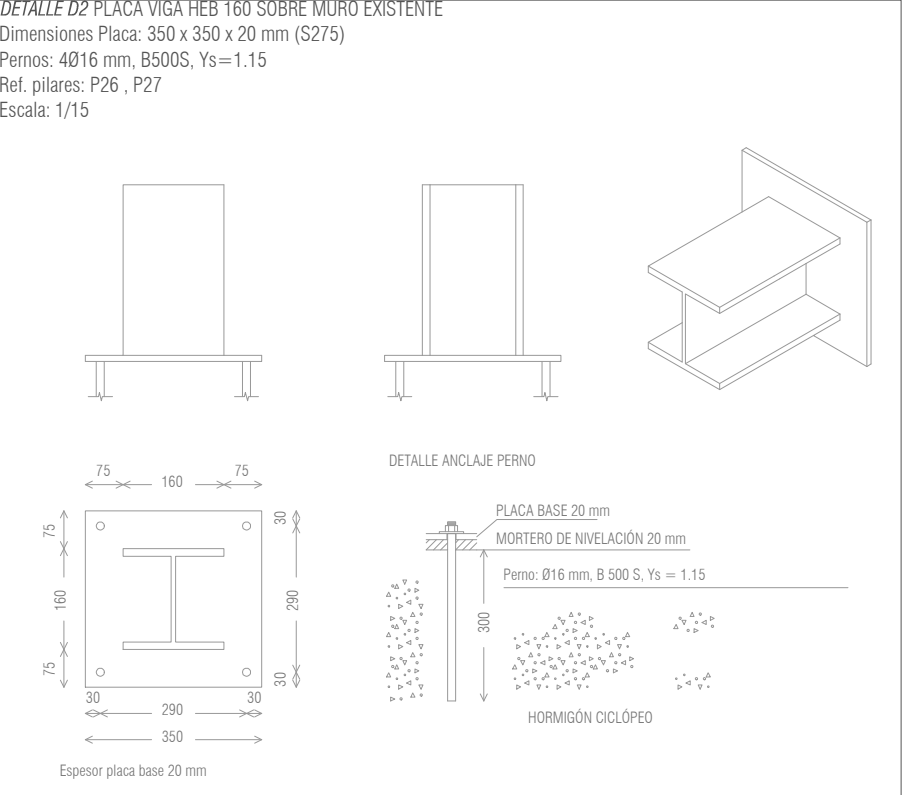
CONTROL DE CALIDAD DEL MONTAJE:
El montador elaborará una memoria de montaje que constará al menos de los siguientes documentos:
- Cálculo de tolerancias de posición de cada componente, descripción de las ayudas al montaje, definición de uniones en obra, medios de protección para soldaduras, procedimiento de pariete y par aplicado a los tornillos, etc...
- Comprobaciones de seguridad realizadas.
- Planos de montaje si los hubiere, anexionándose este documento a la documentación de la obra.
- Plan de puntos de inspección que indique los procedimientos de producción desarrollados por el montador especificando los elementos a los que se les aplica la inspección y el tipo de inspección realizada.

ESTA DOCUMENTACIÓN SERÁ REVISADA PARA SU APROBACIÓN POR PARTE DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA Y ENTRARÁ A FORMAR PARTE DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.

ESPECIFICACIONES PARA SOLDADURA				
EJECUCIÓN	TIPOS	BORDES	ELECTRODOS	SEGURAN (LAS PRESCRIPCIONES DE CTE DB-SE-A Art. 4.2.5.4.4) UNE EN ISO 14555:1999 CTE DB-SE-A Art. 8.6. 10.3)
ARCO ELÉCTRICO MANUAL	A TOPE EN ANGLIO	ESCUADROS	RESISTENCIA A TRACCIÓN 4.2 kN/mm² ALARGAMIENTO EN ROTURA > 22% RESILIENCIA < 5	
CORDÓN DE SOLDADURA A TOPE		CORDÓN DE SOLDADURA EN ANGLIO		
PREPARACIÓN EN L	PREPARACIÓN EN V BILATERAL	PREPARACIÓN EN V	PREPARACIÓN EN X	EN ESQUINA
SIN PREPARACIÓN	PREPARACIÓN EN V UNILATERAL	CON CHAPA DORSAL	PREPARACIÓN EN X	EN SOLAPE

EL ESPESOR DE LA GARGANTA DE SOLDADURA (G) SE ADAPTARÁ A CTE-DB-SE-A, NO SIENDO INFERIOR A 8 mm
Nivel de control normal, calidad de ejecución (S2001)
Acero galvanizado en caliente según EN ISO 1461, con un espesor mínimo de 60 micras
Se cumplirá la normativa CTE-DB-SE-A y SE-AE. LOS MATERIALES DE APORTE TENDRÁN UNAS CALIDADES AJUSTADAS A LA NORMA UNE EN ISO 14555:1999. SE PROHIBE SOLDAR EN OBRA PIEZAS ESTRUCTURALES SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA INDICADA EN LOS PLANOS.

DETALLE D2 PLACA VIGA HEB 160 SOBRE MURO EXISTENTE
Dimensiones Placa: 350 x 350 x 20 mm (S275)
Pernos: 4016 mm, B500S, $\gamma_s = 1.15$
Ref. pilares: P26, P27
Escala: 1/15



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)						
TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES						
	DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	f _{ck} N/mm²	COEFICIENTE DE VARIACIÓN	NIVEL DE CONTROL	TIPO CEMENTO	CONTENIDO MÍN. DE CEMENTO
CONCRECIÓN ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/P40/IIa	> 16.6	> 25	A _{ce} = 1.50	Estadístico	CEM I/A-S 32.5
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/P20/IIa	> 16.6	> 25	B _{ce} = 1.50	Estadístico	CEM I/A-S 32.5

TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES						
	DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	TAMAJO MAX. GRAVA	CONSISTENCIA	ASIENTO CONO DE ABRAMS	COMPACTACIÓN	RECURRIMIENTOS NOMINALES
CONCRECIÓN ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/P40/IIa	40 mm	5 mm	6.9 cm	Vibrado	20 + 10 + 30 mm
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/P20/IIa	20 mm	5 mm	6.9 cm	Vibrado	15 + 10 + 25 mm

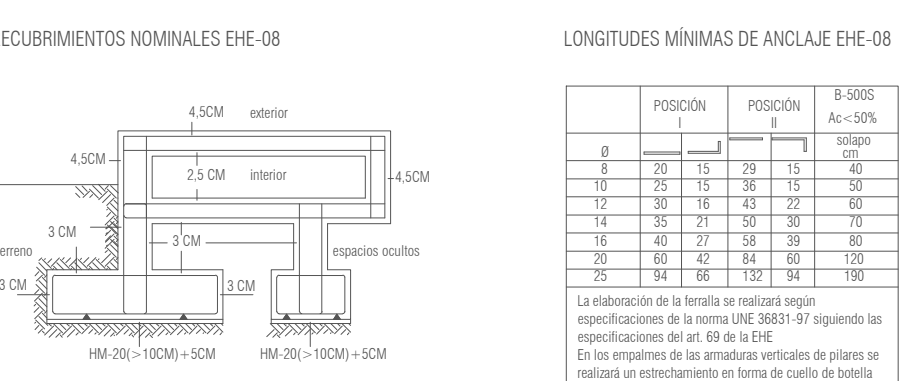
* ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES EN OBRA
* SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS CORRUGADOS						
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	f _y N/mm²	γ _s N/mm²	f _g fy	A _s	SEGURIDAD
BARRAS CORRUGADAS	TODA LA ESTRUCTURA	B 500 S	≥ 500	≥ 500	1.05	≥ 8%

Control de ejecución a nivel NORMAL
Coef. de mayoración de acciones (Estados Límites Últimos): Permanentes (G) = 1.35; Variables (Q) = 1.50
* COTA GENERAL DE ORIENTACIÓN: +4.75 (+26.75) m
* TENSION ADMISIBLE DEL TERRENO: 400 kPa

OBSERVACIONES ESPECÍFICAS
- La impermeabilización de juntas hormigonadas será ejecutada mediante la colocación de perfiles extruidos de elastómero hidrófilo expansivo, expansión x8, tipo sikawell p 2010 h o similar, con capa protectora para evitar hinchamientos, el perfil se colocará entre armaduras, mediante masilla de poliuretano hidrófilo tipo sikawell s-2 similar, el perfil no presentará hinchamiento en el momento de su colocación.

- la cota de pasas de ventilación de la cámara superior comprendida entre +4.75 y +5.00m.
- Es obligatorio el uso de separadores laterales de anillo de puntas en pvc y tacos de hormigón en la parte inferior según especificaciones de la EHE

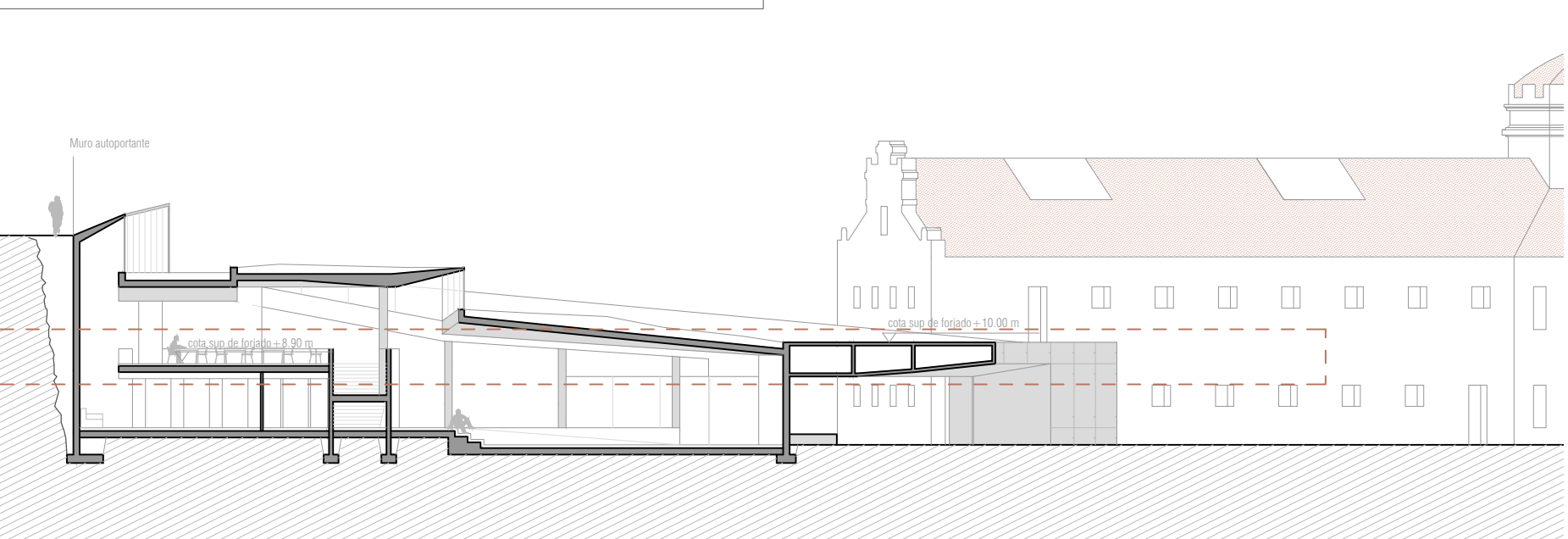


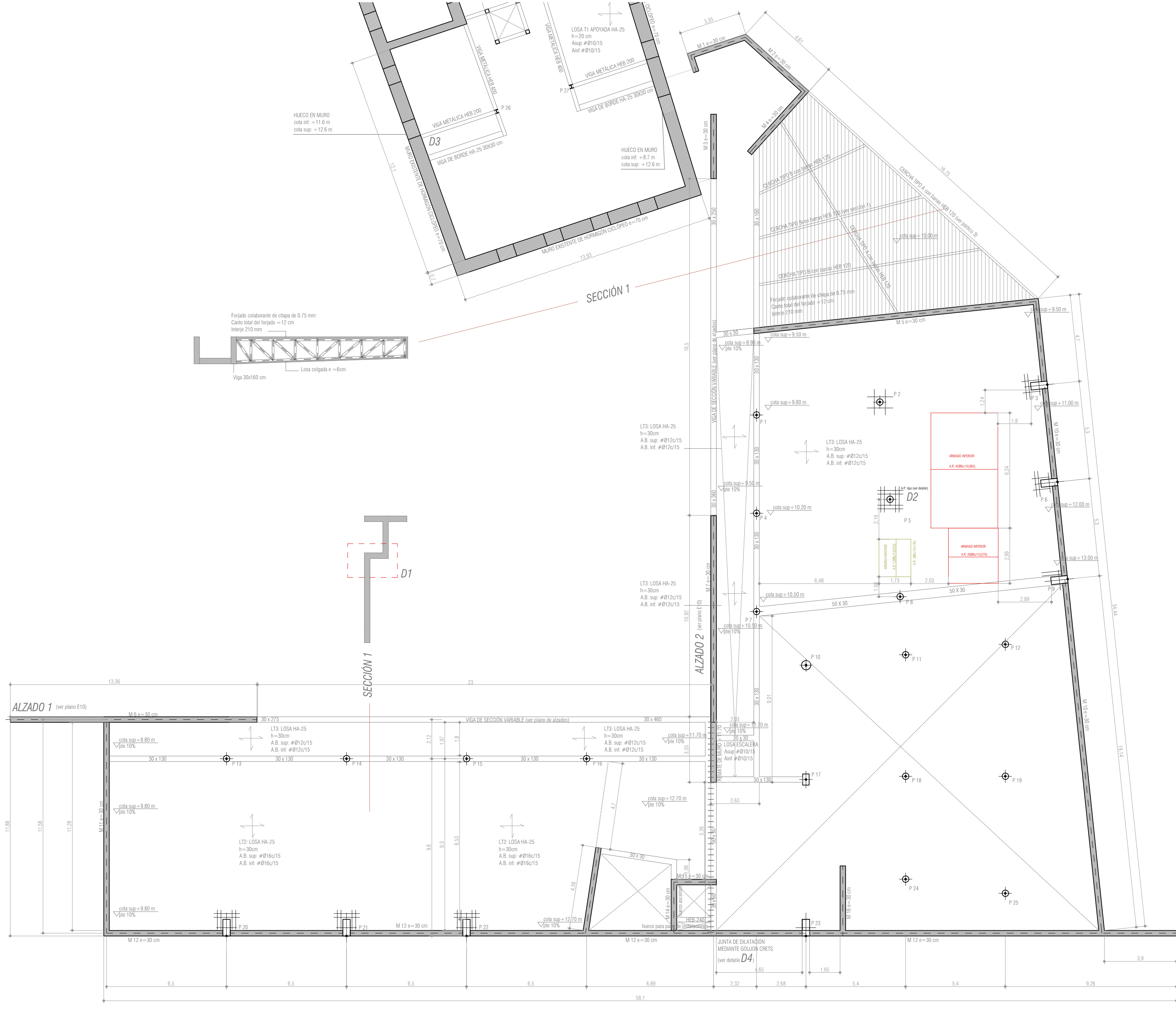
La elaboración de la memoria se realizará según especificaciones de la norma UNE 36831-97 siguiendo las especificaciones del art. 69 de la EHE
En los empalmes de las armaduras verticales de pilares se realizará un estrechamiento en forma de cuello de botella

PRESCRIPCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN
- En ningún caso se tolerará la colocación de de amasadas que presenten un principio de fraguado.
- La compactación se realizará mediante vibrador de aguja, evitando el contacto del vibrador con elementos de encofrado y/o armaduras.
- Periodos mínimos de desencofrado de elementos de hormigón armado:

ELEMENTO	temperatura del hormigón		
	> 10°C	8°C	4°C
ENCOFRADO VERTICAL (muros, pantallas, pilares de lado < 35cm...)	12 horas	18h.	30h.
LOSAS	3 días	5 días	8 días
vigas	9 días	13 días	20 días
vigas	9 días	13 días	20 días

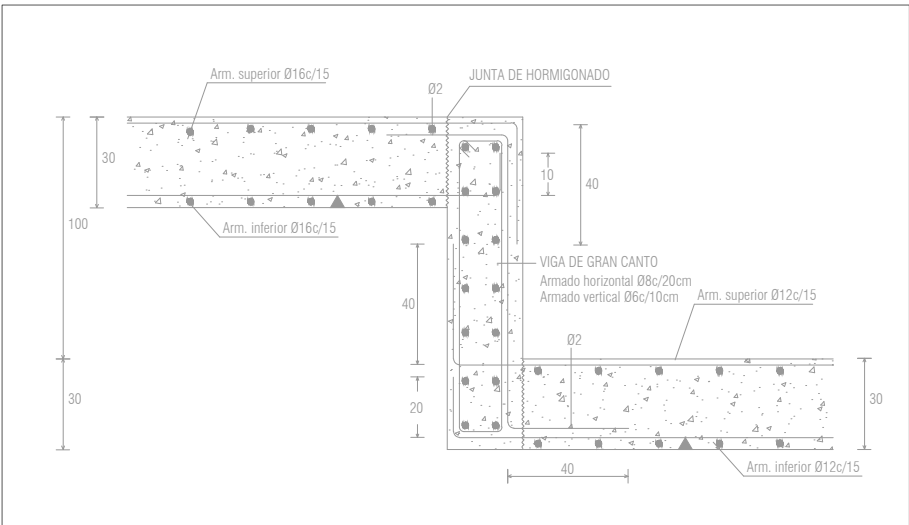
- El suministrador de encofrados justificará y garantizará por escrito las características de utilización de los mismos, su ficha de seguridad y las condiciones en las que deberán ser utilizados.
- Se prohíbe la utilización de elementos de aluminio en moldes que han de estar en contacto con el hormigón
- Los encofrados no presentarán abolladuras ni deformaciones, sus juntas serán lo suficientemente estancas como para evitar pérdidas de lechada o mortero durante el hormigonado y vibrado de elementos, especialmente en HAC.
- Tanto las superficies interiores de los encofrados como las juntas de hormigonado estarán limpias en el instante previo al hormigonado.
- Los productos desencofrantes cumplirán lo establecido en el art. 65 de la EHE
- Durante el desencofrado se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda producir daños en los elementos ya hormigonados.
Para hormigonados en tiempo frío o caloroso se seguirán las prescripciones del artículo 71.5.3 de la EHE-08.
- Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 0°C. Se suspenderá el hormigonado cuando se prevea que dentro de las 48 horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C. En caso de absoluta necesidad, el empleo de aditivos anticongelantes requerirá expresa autorización de la Dirección Facultativa, prohibiéndose productos susceptibles de atacar las armaduras, en especial los que contienen iones cloro.
- Si el hormigonado se produce en tiempo caloroso los elementos de encofrado estarán protegidos del soleamiento. Una vez efectuado el hormigonado, se protegerá a partir del día 1, especialmente, del viento, para evitar la desecación del mismo. Si la temperatura excede de 40°C y/o hay viento considerable se suspenderá el hormigonado, realizándose en periodos horarios más favorables.



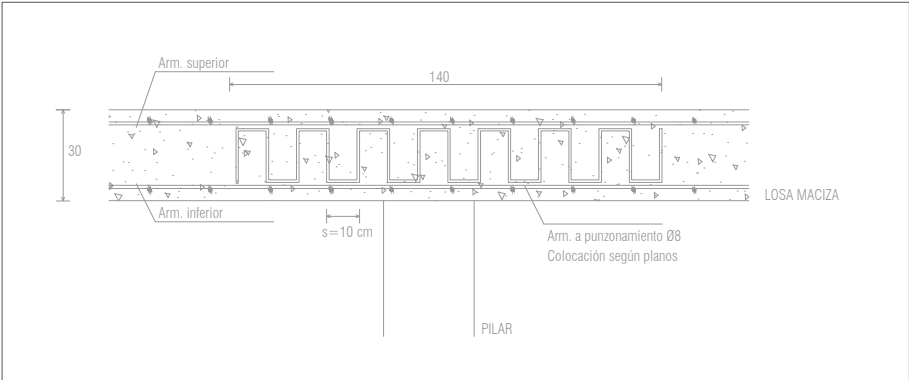


CUADRO DE LOSAS					
LT1	LT2	LT3		LT4 (ver alzado)	LT5 (ver alzado)
Losas macizas de HA-25 Canto (h) = 20 cm Peso = 5.4 kN/m² Armadura base: - Superior: Long. Ø10/15 Transv. Ø10/15 - Inferior: Long. Ø10/15 Transv. Ø10/15	Losas macizas de HA-25 Canto (h) = 30 cm Peso = 7.5 kN/m² Armadura base: - Superior: Long. Ø16/15 Transv. Ø16/15 - Inferior: Long. Ø16/15 Transv. Ø16/15	Losas macizas de HA-25 Canto (h) = 30 cm Peso = 7.5 kN/m² Armadura base: - Superior: Long. Ø12/15 Transv. Ø12/15 - Inferior: Long. Ø12/15 Transv. Ø12/15		Losas macizas de HA-25 Canto (h) = variable Peso = 7.5 kN/m² Armadura base: - Superior: Long. Ø12/15 Transv. Ø12/15 - Inferior: Long. Ø12/15 Transv. Ø12/15	Losas macizas de HA-25 Canto (h) = variable Peso = 4 kN/m² Armadura base: - Superior: Long. Ø12/15 Transv. Ø12/15 - Inferior: Long. Ø12/15 Transv. Ø12/15

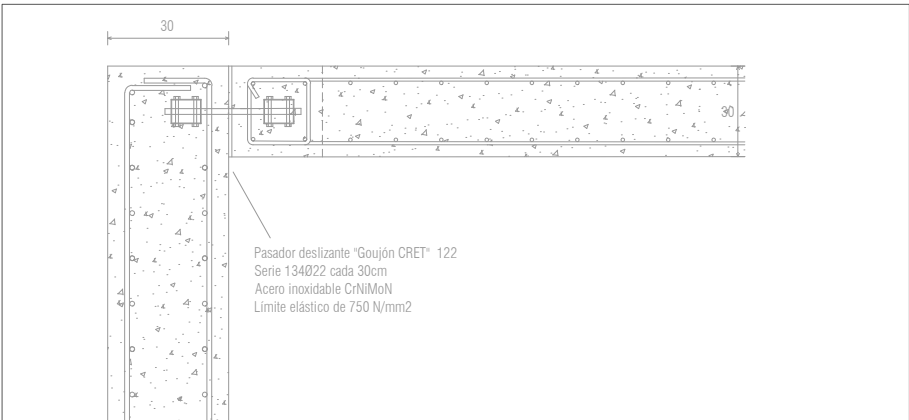
DETALLE D1 CAMBIO DE COTA EN CUBIERTA (SECCIÓN 2) E-1/25



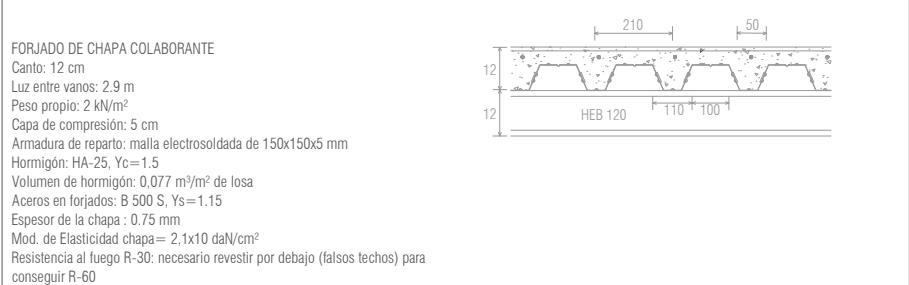
DETALLE D2 ARMADO ANTIPUNZONAMIENTO A.P. TIPO E-1/25



DETALLE D4 JUNTA DE DILATACIÓN TIPO E-1/25



ESPECIFICACIÓN DE FORJADO COLABORANTE E-1/25



ESTIMACIÓN DE ACCIONES SEGÚN DB-SE-AE									
		edificio antiguo PLANTA BAJA	edificio antiguo P. INTERMEDIA	edificio antiguo CUBIERTA	edificio nuevo PLANTA BAJA	edificio nuevo P. INTERMEDIA	edificio nuevo CUB SOBRE SALA MULTUSOS		
G	FORJADO ACABADOS TABIQUERIA	2 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	5 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	2 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	2 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	3.5 kN/m² 1 kN/m² 1 kN/m²	7.5 kN/m² 2.5 kN/m² 2.5 kN/m²		
O	CATEGORÍA USO NIEVE	A1 2 kN/m² -	A1 2 kN/m² -	G2 0.5 kN/m²	C3 5	C1 3 kN/m²	C3 5 kN/m² 0.3 kN/m²		
		edificio nuevo CLUB SOBRE BIBLIOTECA		edificio nuevo CLUB DE CONEXIÓN TRANSTABLE		edificio nuevo CLUB DE CONEXIÓN NO TRANSTABLE			
G	FORJADO ACABADOS TABIQUERIA	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²	2.5 kN/m² 2.5 kN/m²	2.5 kN/m²		
O	CATEGORÍA USO NIEVE	G1 1 kN/m² 0.3 kN/m²	G1 1 kN/m² 0.3 kN/m²	C3 5 kN/m² 0.3 kN/m²	C3 5 kN/m² 0.3 kN/m²	G1 1 kN/m² 0.3 kN/m²			
V	El valor de las acciones eólicas se ha establecido con arreglo al DB SE-AE 3.3. Para la determinación del valor de la presión estática se ha considerado una presión dinámica de 0.52 kN/m² y un grado de aspereza del entorno I, correspondiente al borde del mar o de un lago. Los coeficientes de presión y succión exterior sobre los planos de cerramiento y cubierta se han obtenido de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.3 y en el anexo D.								
SGSMD	De acuerdo a la norma de construcción sismosismo NCSE 02, por el uso y la situación del edificio, en el término municipal de A Coruña no se consideran las acciones sísmicas. as= 0.04g								

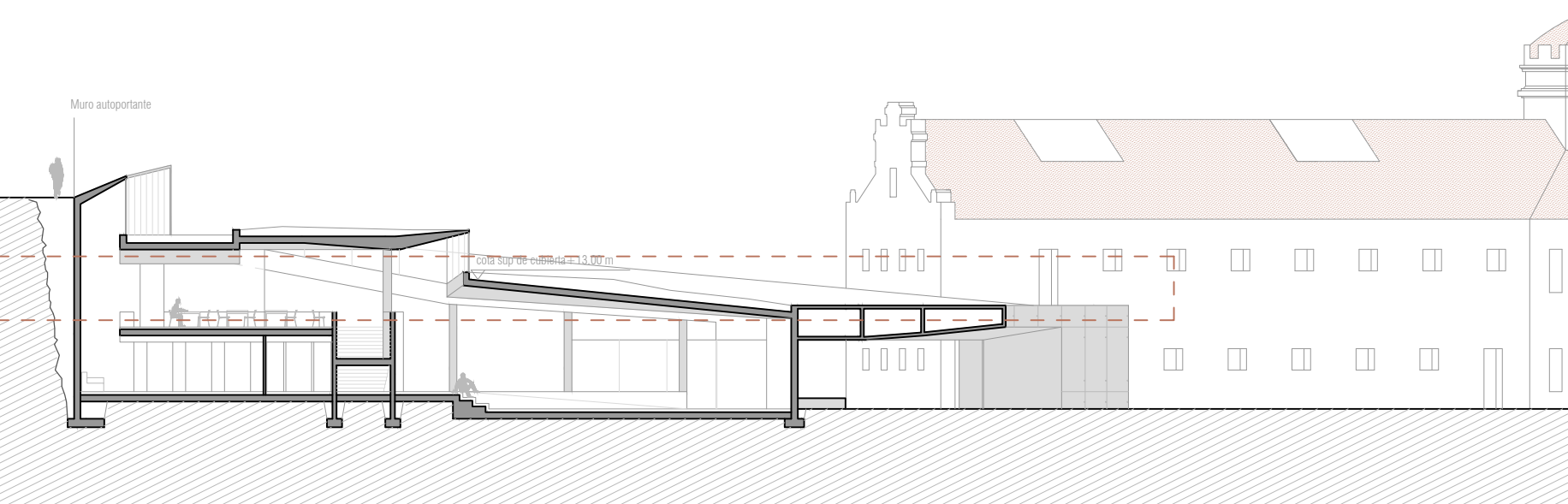
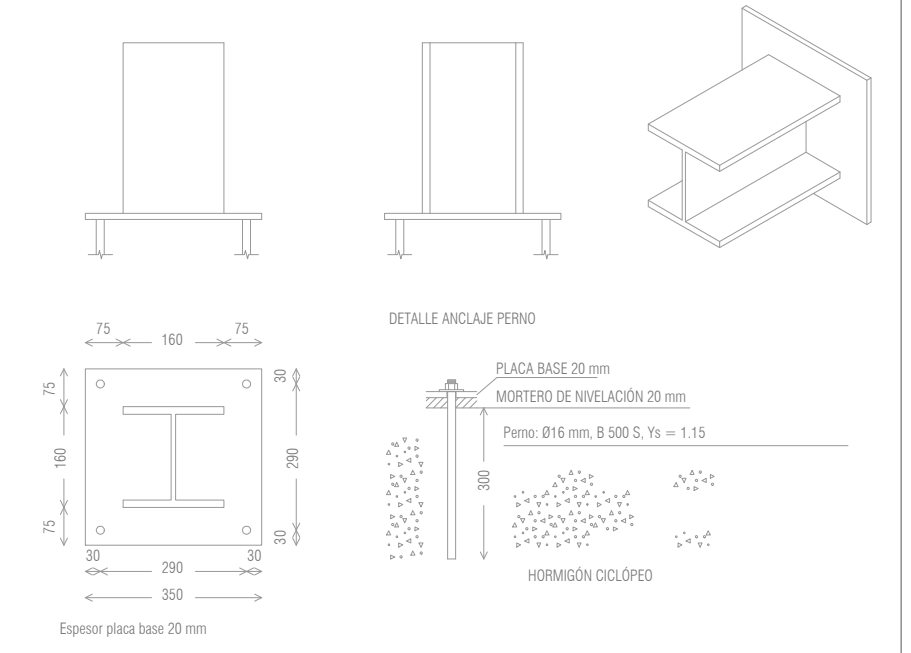
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS LAMINADOS SEGÚN CTE DB-SE-A									
CLASE DE ACERO	LÍMITE DE ROTURA			TENSIÓN DE ROTURA			ALARGAMIENTO DE ROTURA (δ)		
	ESPESOR <16mm	ESPESOR >16mm	ESPESOR >40mm	ESPESOR <40mm	ESPESOR >40mm	ESPESOR >63mm	en probeta longitudinal	en probeta transversal	ESPESOR >40mm
	min	min	min	min	min	min	%	%	%
S275 JR*	275	265	255	410	410	410	24	23	22

COEF. POISSON = 0.3 G = 800.000 Kg/m² E = 2.100.000 Kg/m²

PRESCRIPCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE TALLER:
Se exigirá una memoria de fabricación que incluya:
- Cálculo de tolerancias de fabricación de cada componente, procedimientos de corte, doblado, movimiento de piezas...
- Procedimientos de soldadura requeridos, proceso realizado de preparación de bordes, precalentamientos requeridos, etc.
- Tratamientos de las superficies, distinguiéndose las que formarán parte de uniones soldadas, atornilladas, o las que recibirán algún tratamiento de protección.
CONTROL DE CALIDAD DEL MONTAJE:
El montador elaborará una memoria de montaje que constará al menos de los siguientes documentos:
- Cálculo de tolerancias de posición de cada componente, descripción de las ayudas al montaje, definición de uniones en obra, medios de protección para soldaduras, procedimiento de pariete y par aplicado a los tornillos, etc...
- Comprobaciones de seguridad realizadas.
- Planos de montaje si los hubiere, anexionándose este documento a la documentación de la obra.
- Plan de puntos de inspección que indique los procedimientos de producción desarrollados por el montador especificando los elementos a los que se les aplica la inspección y el tipo de inspección realizada.
ESTA DOCUMENTACIÓN SERÁ REVISADA PARA SU APROBACIÓN POR PARTE DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA Y ENTRARÁ A FORMAR PARTE DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.

ESPECIFICACIONES PARA SOLDADURA									
EJECUCIÓN	TIPOS	BORDES	ELECTRODOS						
ARCO ELÉCTRICO MANUAL	A TOPE EN ANGLIO	ESCUADROS	RESISTENCIA A TRACCIÓN 4.2 kN/mm²	SEGURAN LAS PRESCRIPCIONES DE CTE DB-SE-A Art (4.2.5.4) UNE EN ISO 14555:1999 CTE DB-SE-A Art (8.6, 10.3)					
			ALARGAMIENTO EN ROTURA >22%						
			RESILIENCIA <5						
CORDÓN DE SOLDADURA A TOPE				CORDÓN DE SOLDADURA EN ANGLIO					
PREPARACIÓN EN L	PREPARACIÓN EN V BILATERAL	PREPARACIÓN EN V	PREPARACIÓN EN X	EN ESQUINA	EN ESQUINA	EN SOLAPE	EN SOLAPE	EN SOLAPE	EN SOLAPE
SIN PREPARACIÓN	PREPARACIÓN EN V UNILATERAL	CON CHAPA DORSAL	PREPARACIÓN EN X	EN ESQUINA	EN ESQUINA	EN SOLAPE	EN SOLAPE	EN SOLAPE	EN SOLAPE
EL ESPESOR DE LA GARGANTA DE SOLDADURA ("G") SE ADAPTARÁ A CTE DB-SE-A, NO SIENDO INFERIOR A 8mm									
Velocidad de control normal, calidad de ejecución (SGSMD)									
Acero galvanizado en caliente según EN ISO 1461, con un espesor mínimo de 60 micras									
Se cumplirá la normativa CTE DB-SE-A y SE-AE. LOS MATERIALES DE APORTE TENDRÁN UNAS CALIDADES AJUSTADAS A LA NORMA UNE EN ISO 14555:1999. SE PROHIBE SOLDAR EN OBRA PIEZAS ESTRUCTURALES SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA INDICADA EN LOS PLANTOS.									

DETALLE D3 PLACA VIGA HEB 240 A MURO DE HA-25
Dimensiones Placa: 350 x 350 x 20 mm (S275)
Pernos: 4016 mm, B500S, Ys=1.15
Ref. pilares: P26, P27
Escala: 1/15

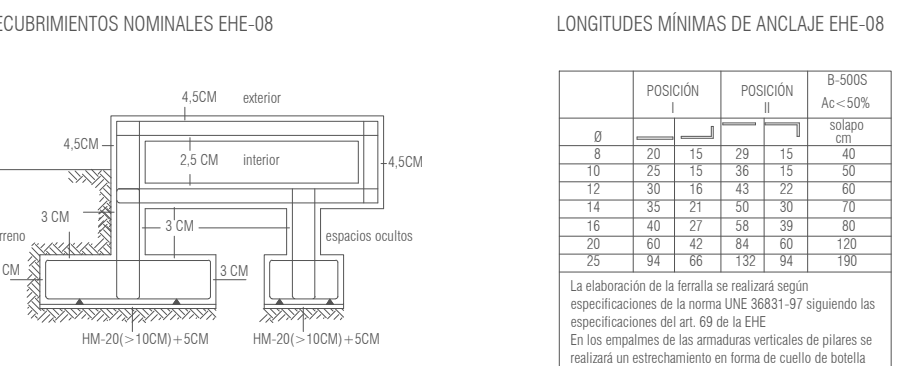


CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)								
TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES								
	DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	f _{cd} N/mm²	COEFICIENTE DE SEGURIDAD	NIVEL DE CONTROL	TIPO CEMENTO	CONTENIDO MÍN. DE CEMENTO	MAX. RELACION AGUA/CEMENTO	
CONCRECIÓN	HA-25/P40/IIa	>16.6	>25	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	275 Kg/m³	0.60	
ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/S20/IIa	>16.6	>25	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	250 Kg/m³	0.65	
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/P20/IIa	>16.6	>25	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	275 Kg/m³	0.60	
TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES								
	DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	TAMAÑO MAX. GRAVA	CONSISTENCIA UNE 7103	ASIENTO CONO DE ABRAIMS	COMPACTACIÓN	RECURBIMIENTOS NOMINALES		
CONCRECIÓN	HA-25/P40/IIa	40 mm	Blanda	6.9 cm	Vibrado	20-10-30 mm		
ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/S20/IIa	20 mm	Blanda	6.9 cm	Vibrado	15-10-25 mm		
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/P20/IIa	20 mm	Blanda	6.9 cm	Vibrado	35-10-45 mm		
* ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES EN OBRA								
* SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA								

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS CORRUGADOS									
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	f _y N/mm²	IS N/mm²	f _d fy	A5	SEGURIDAD	CONTROL		
BARRAS CORRUGADAS	TODA LA ESTRUCTURA	B 500 S	≥500	≥500	1.05	≥ 8%	Normal		
EJECUCIÓN									
Control de ejecución a nivel NORMAL									
Coef. de mayoración de acciones (Estados Límites Últimos): Permanentes (G=1.35) Permanentes no constantes (G*=1.35) Variables (Q=1.50)									
* COTA GENERAL DE CIMENTACIÓN: +4.75 (+26.25) m									
* TENSION ADMISIBLE DEL TERRENO: 400 KPa									

Observaciones Específicas

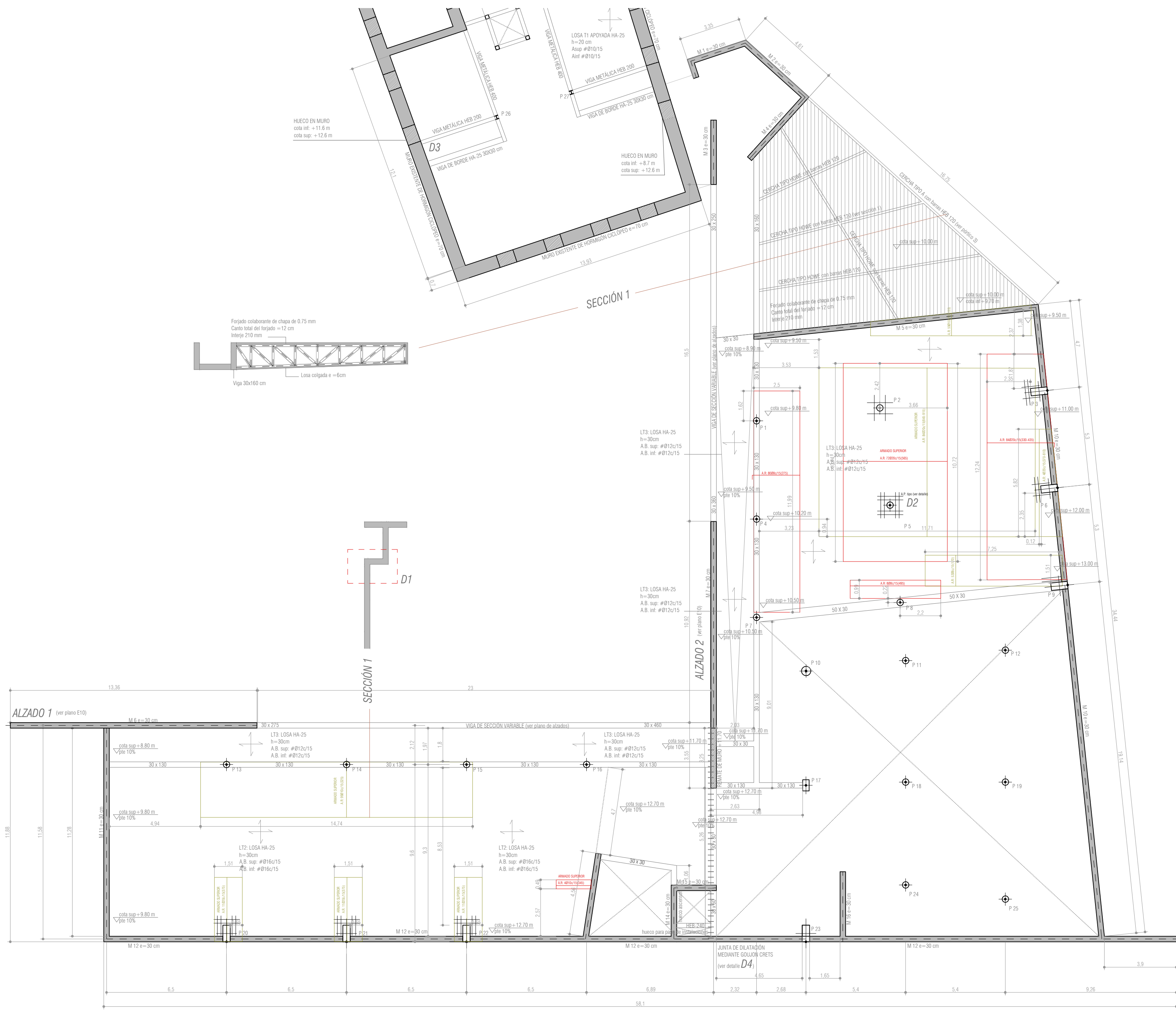
- La impermeabilización de juntas hormigonado será ejecutada mediante la colocación de perfiles extrudidos de elastómero hidrófilo expansivo, expansión x8, tipo sikawell p 2010 h o similar, con capa protectora para evitar hinchamientos, el perfil se colocará entre armaduras, mediante masilla de poliuretano hidrófilo tipo sikawell s-2 similar, el perfil no presentará hinchamiento en el momento de su colocación.
- La cota de pasas de ventilación de la cámara estará comprendida entre +4.75 y +5.00m.
- Es obligatorio el uso de separadores laterales de anillo de puntas en pvc y tacos de hormigón en la parte inferior según especificaciones de la EHE



PRESCRIPCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN
- En ningún caso se tolerará la colocación de de amasadas que presenten un principio de fraguado.
- La compactación se realizará mediante vibrador de aguja, evitando el contacto del vibrador con elementos de encofrado y/o armaduras.
- Periodos mínimos de desencofrado de elementos de hormigón armado:

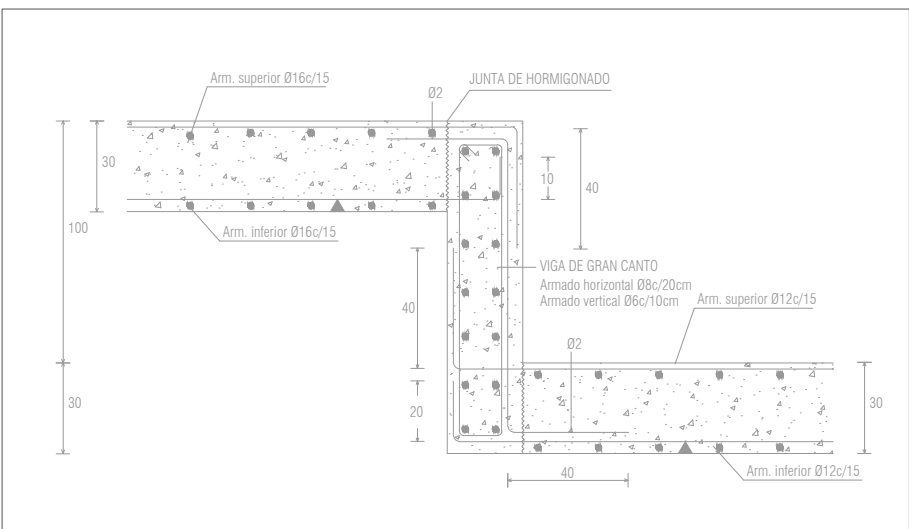
ELEMENTO	temperatura del hormigón		
	>10°C	8°C	4°C
ENCOFRADO VERTICAL (muros, pantallas, pilares de lado <35cm...)	12 horas	18h	30h
LOSAS	3 días	5 días	8 días
VIGAS	9 días	13 días	20 días
	9 días	13 días	20 días
	13 días	18 días	28 días

- El suministrador de encofrados justificará y garantizará por escrito las características de utilización de los mismos, su ficha de seguridad y las condiciones en las que deberán ser utilizados.
- Se prohíbe la utilización de elementos de aluminio en moldes que han de estar en contacto con el hormigón.
- Los encofrados no presentarán abolladuras ni deformaciones, sus juntas serán lo suficientemente estancas como para evitar pérdidas de lechada o mortero durante el hormigonado y vibrado de elementos, especialmente en HAC.
- Tanto las superficies interiores de los encofrados como las juntas de hormigonado estarán limpias en el instante previo al hormigonado.
- Los productos desencofrantes cumplirán lo establecido en el art. 65 de la EHE
- Durante el desencofrado se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda producir daños en los elementos ya hormigonados.
Para hormigonados en tiempo frío o caloroso se seguirán las prescripciones del artículo 7.1.5.3 de la EHE-08.
- Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 0°C. Se suspenderá el hormigonado cuando se prevea que dentro de las 48 horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C. En caso de absoluta necesidad, el empleo de aditivos anticongelantes requerirá expresa autorización de la Dirección Facultativa, prohibiéndose productos susceptibles de atacar las armaduras, en especial los que contienen ión cloro.
- Si el hormigonado se produce en tiempo caloroso los elementos de encofrado estarán protegidos del soleamiento. Una vez efectuado el hormigonado, se protegerá este del sol y, especialmente, del viento, para evitar la desecación del mismo. Si la temperatura excede de 40°C y/o hay viento considerable se suspenderá el hormigonado, realizándose en periodos horarios más favorables.

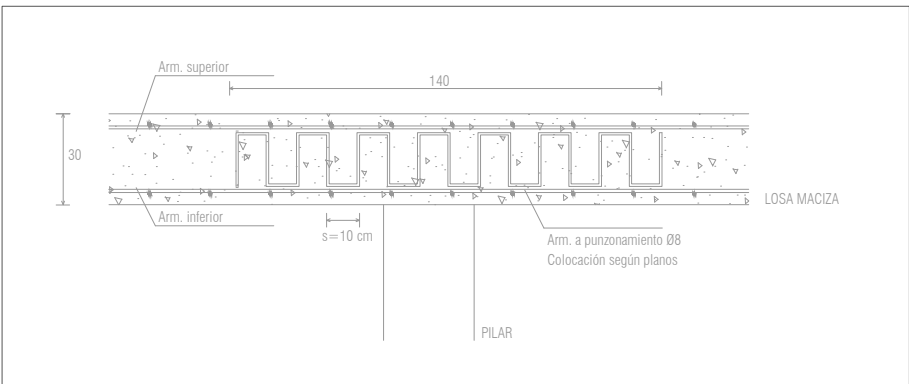


CUADRO DE LOSAS									
LT1	LT2	LT3		LT4 (ver alzado)	LT5 (ver alzado)				
Losas macizas de HA-25 Canto (h) = 20 cm Peso = 5.4 kN/m² Armadura base: - Superior: Long. Ø10c/15 - Inferior: Long. Ø10c/15 Transv. Ø10c/15	Losas macizas de HA-25 Canto (h) = 30 cm Peso = 7.5 kN/m² Armadura base: - Superior: Long. Ø16c/15 - Inferior: Long. Ø16c/15 Transv. Ø16c/15	Losas macizas de HA-25 Canto (h) = 30 cm Peso = 7.5 kN/m² Armadura base: - Superior: Long. Ø12c/15 - Inferior: Long. Ø12c/15 Transv. Ø12c/15		Losas macizas de HA-25 Canto (h) = variable Peso = 7.5 kN/m² Armadura base: - Superior: Long. Ø12c/15 - Inferior: Long. Ø12c/15 Transv. Ø12c/15	Losas macizas de HA-25 Canto (h) = variable Peso = 4.4 kN/m² Armadura base: - Superior: Long. Ø12c/15 - Inferior: Long. Ø12c/15 Transv. Ø12c/15				

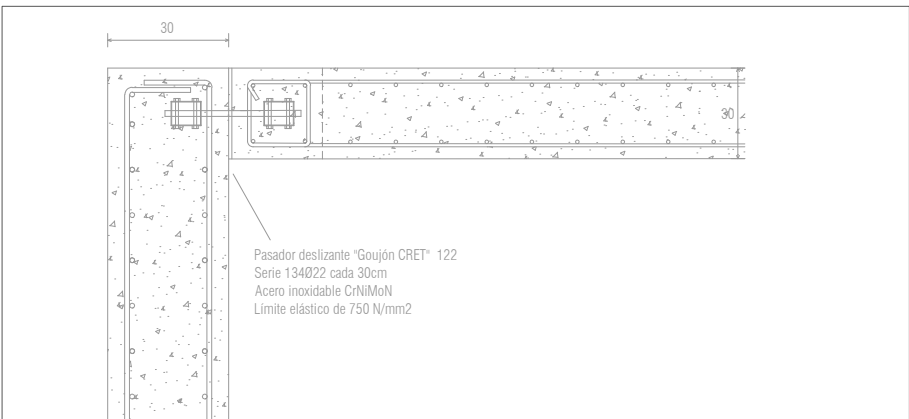
DETALLE D1 CAMBIO DE COTA EN CUBIERTA (SECCIÓN 2) E-1/25



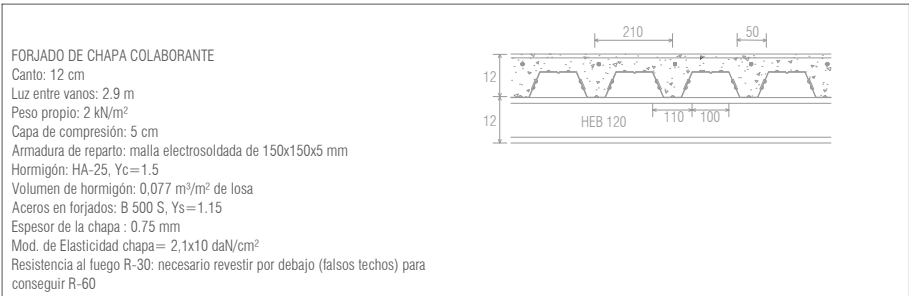
DETALLE D2 ARMADO ANTIPUNZONAMIENTO A.P. TIPO E-1/25



DETALLE D4 JUNTA DE DILATACIÓN TIPO E-1/25



ESPECIFICACIÓN DE FORJADO COLABORANTE E-1/25



ESTIMACIÓN DE ACCIONES SEGÚN DB-SE-AE

	edificio antiguo PLANTA BAJA	edificio antiguo P. INTERMEDIA	edificio antiguo CUBIERTA	edificio nuevo PLANTA BAJA	edificio nuevo P. INTERMEDIA	edificio nuevo CUB. SOBRE SALA MULTUSOS
G FORJADO ACABADOS TABIQUERIA	2 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	5 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	2 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	2 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	3.5 kN/m² 1 kN/m² 1 kN/m²	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²
O CATEGORÍA USO NIEVE	A1 2 kN/m²	A1 2 kN/m²	G2 0.5 kN/m²	C3 0	C1 9 kN/m²	C3 5 kN/m² 0.3 kN/m²
G FORJADO ACABADOS TABIQUERIA	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²	2.5 kN/m² 2.5 kN/m²		
O CATEGORÍA USO NIEVE	G1 1 kN/m² 0.3 kN/m²	C3 5 kN/m² 0.3 kN/m²		G1 1 kN/m² 0.3 kN/m²		
Y	El valor de las acciones eólicas se ha establecido con arreglo al DB SE-AE 3.3. Para la determinación del valor de la presión estática se ha considerado una presión dinámica de 0.52 kN/m² y un grado de aspereza del entorno I, correspondiente al borde del mar de un lago. Los coeficientes de presión y succión exterior sobre los planos de cerramiento y cubierta se han obtenido de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.3 y en el anexo D.					
SGMO	De acuerdo a la norma de construcción sismosismo NCSE 02, por el uso y la situación del edificio, en el terreno municipal de A Coruña no se consideran las acciones sísmicas. as= 0.04g					

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS LAMINADOS SEGÚN CTE DB-SE-A									
CLASE DE ACERO	LÍMITE ELÁSTICO			TENSIÓN DE ROTURA			ALARGAMIENTO DE ROTURA (δ)		
	ESPESOR <16mm	ESPESOR >16mm	ESPESOR >40mm	ESPESOR >3mm	ESPESOR >40mm	ESPESOR >40mm	en probeta longitudinal	en probeta transversal	
	min	min	min	min	min	min	%	%	%
S275 JR*	275	265	255	410	24	23	22	24	

COEF. POISSON = 0.3 G = 800.000 Kg/m² E = 2.100.000 Kg/m²

PRESCRIPCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE TALLER:

Se exigirá una memoria de fabricación que incluya:

- Cálculo de tolerancias de fabricación de cada componente, procedimientos de corte, doblado, movimiento de piezas...
- Procedimientos de soldadura requeridos, proceso realizado de preparación de bordes, precalentamientos requeridos, etc.
- Tratamientos de las superficies, distinguiéndose las que formarán parte de uniones soldadas, atornilladas, o las que recibirán algún tratamiento de protección.

CONTROL DE CALIDAD DEL MONTAJE:

El montador elaborará una memoria de montaje que constará al menos de los siguientes documentos:

- Cálculo de tolerancias de posición de cada componente, descripción de las ayudas al montaje, definición de uniones en obra, medios de protección para soldaduras, procedimiento de pariete y par aplicado a los tornillos, etc...
- Comprobaciones de seguridad realizadas.
- Planos de montaje si los hubiere, anexionándose este documento a la documentación de la obra.

- Plan de puntos de inspección que indique los procedimientos de producción desarrollados por el montador especificando los elementos a los que se les aplica la inspección y el tipo de inspección realizada.

ESTA DOCUMENTACIÓN SERÁ REVISADA PARA SU APROBACIÓN POR PARTE DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA Y ENTRARÁ A FORMAR PARTE DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.

ESPECIFICACIONES PARA SOLDADURA			
EJECUCIÓN	TIPOS	BORDES	ELECTRODOS
ARCO ELÉCTRICO MANUAL	A TOPE EN ANGLIO	ESCUADROS	RESISTENCIA A TRACCIÓN 4.2 kN/mm² ALARGAMIENTO EN ROTURA >22% RESILIENCIA <5
SEGURAN LAS PRESCRIPCIONES DE CTE DB SE-A Art (4.2.5.4) UNE EN ISO 14555:1999 CTE DB-SE-A Art (B.6.10.3)			
CORDÓN DE SOLDADURA A TOPE			
CORDÓN DE SOLDADURA EN ANGLIO			
EL ESPESOR DE LA GARGANTA DE SOLDADURA ("G") SE ADAPTARÁ A CTE DB-SE-A, NO SIENDO INFERIOR A 6mm			
Nivel de control normal, calidad de ejecución (SGMO)			
Acero galvanizado en caliente según EN ISO 1461, con un espesor mínimo de 60 micras			
Se cumplirá la normativa CTE DB-SE-A y SE-AE. LOS MATERIALES DE APORTE TENDRÁN UNAS CALIDADES AJUSTADAS A LA NORMA UNE EN ISO 14555:1999. SE PROHIBE SOLDAR EN OBRA PIEZAS ESTRUCTURALES SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA INDICADA EN LOS PLANTOS.			

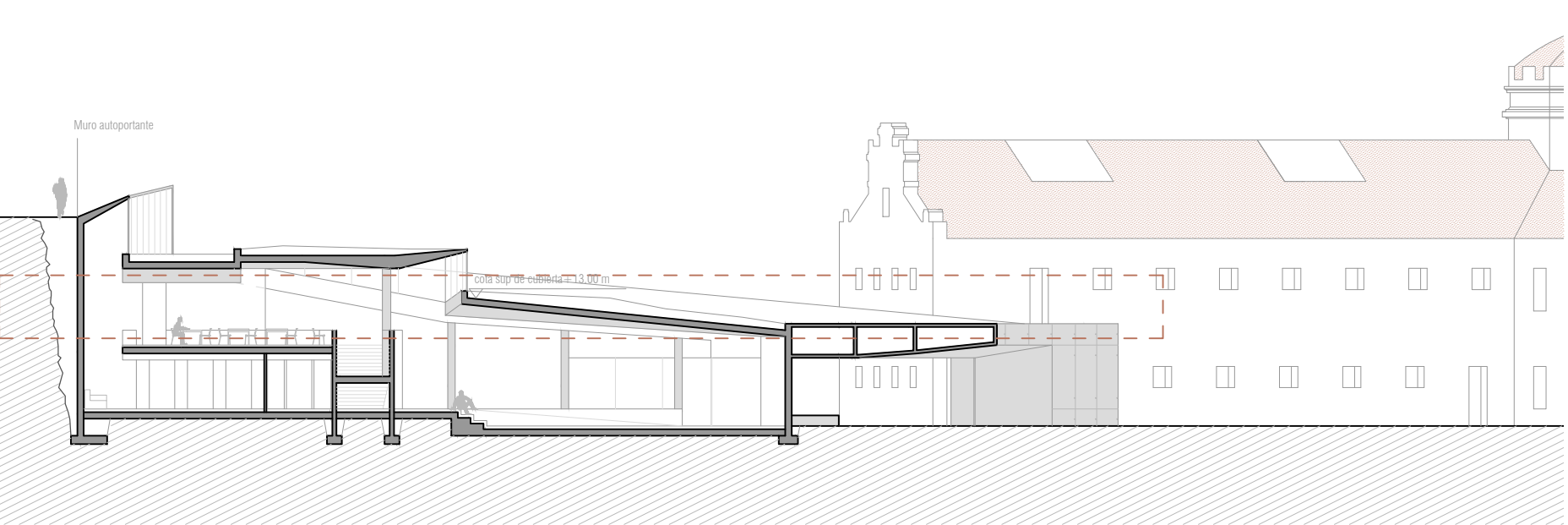
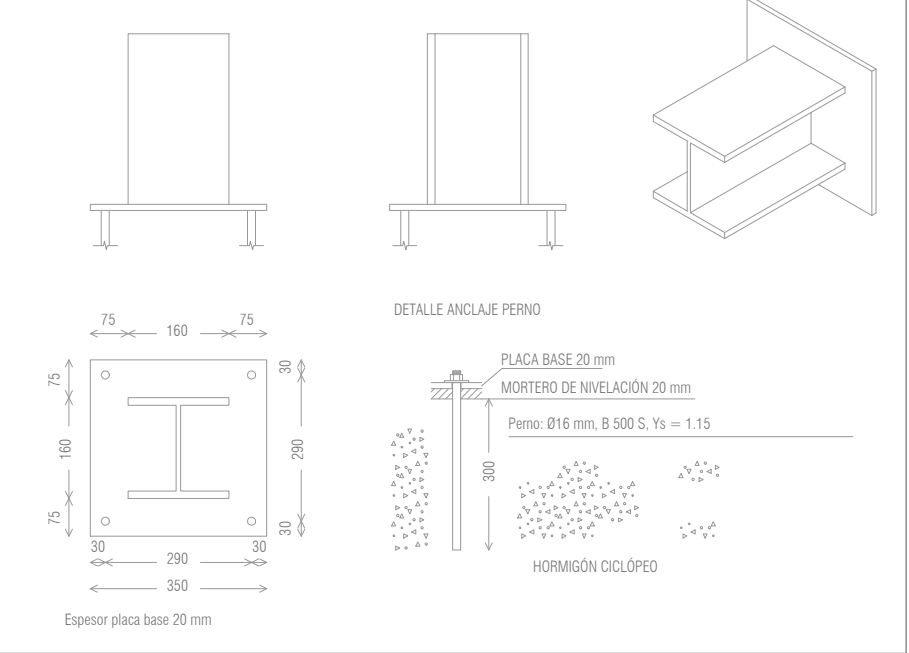
DETALLE D3 PLACA VIGA HEB 240 A MURO DE HA-25

Dimensiones Placa: 350 x 350 x 20 mm (S275)

Pernos: 4016 mm, B500S, Ys=1.15

Ref. pilares: P26, P27

Escala: 1/15



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)									
TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES									
	DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	f _{ck} N/mm²	COEFICIENTE DE VARIACIÓN	NIVEL DE CONTROL	TIPO CEMENTO	CONTENIDO MÍN. DE CEMENTO	MAX. RELACION AGUA/CEMENTO		
CIMENTACIÓN	HA-25/P/40/IIa	>16.6	>25	Ac=1.50	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	275 Kg/m³	0.60	
ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/R/20/I	>16.6	>25	Ac=1.50	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	275 Kg/m³	0.65	
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/P/20/IIa	>16.6	>25	Ac=1.50	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	275 Kg/m³	0.60	

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS CORRUGADOS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	f_y N/mm ²	δ_s N/mm ²	f_g f_y	A _S	SEGURIDAD	CONTROL
BARRAS CORRUGADAS	TODA LA ESTRUCTURA	B 500 S	≥500	≥500	1.05	8% ± 1.15	Normal

EJECUCIÓN	
Control de ejecución a nivel NORMAL.	
Coef de migración de acciones: (Cantidades Límites Últimos): Permanentes (G = 1.35) Permanentes no constantes (G* = 1.35) Variables (Q = 1.50)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N)	
*COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (G) ± 26 (N) *COTA DE GUARDA DE CIMENTACIÓN: +4 (

EJECUCIÓN

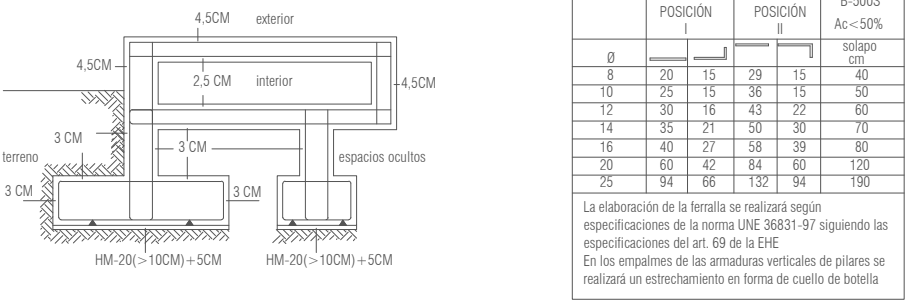
Control de ejecución a nivel NORMAL
Coef. de mayoración de acciones (Estados Límites Últimos): Permanentes (G=1.35) Permanentes no constantes (G*=1.35) Variables (Q=1.50)
* COTA GENERAL DE CIMENTACIÓN +4.75 (+26.25) m
* TENSION ADMISIBLE DEL TERRENO 400 kPa

OBSERVACIONES ESPECÍFICAS

- La impermeabilización de juntas hormigonado será ejecutada mediante la colocación de perfiles extruidos de elastómero hidrófilo expansivo, expansión x8, tipo sikawell p 2010 h o similar, con capa protectora para evitar hinchamientos, el perfil se colocará entre armaduras, mediante masilla de polietileno hidrófilo tipo sikawell s-2 similar, el perfil no presentará hinchamiento en el momento de su colocación.

- la cota de pases de ventilación de la cámara estará comprendida entre +4.75 y +5.00m.

- Es obligatorio el uso de separadores laterales de anillo de puntas en pvc y tacos de hormigón en la parte inferior según especificaciones de la EHE



La elaboración de la memoria se realizará según especificaciones de la norma UNE 36831-97 siguiendo las especificaciones del art. 69 de la EHE. En los empalmes de las armaduras verticales de pilares se realizará un estrechamiento en forma de cuello de botella.

PRESCRIPCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN

- En ningún caso se tolerará la colocación de de amasadas que presenten un principio de fraguado.

- La compactación se realizará mediante vibrador de aguja, evitando el contacto del vibrador con elementos de encofrado y/o armaduras.

- Periodos mínimos de desencofrado de elementos de hormigón armado:

ELEMENTO	temperatura del hormigón		
	>16°C	8°C	4°C
ENCOFRADO VERTICAL (muros, pantallas, pilares de lado <35cm...)	12 horas	18h.	30h.
LOSAS	fondos de encofrado 3 días	18h.	8 días
	pantallas y fondos de apoyo de estos	9 días	13 días
VIGAS	fondos de encofrado 9 días	13 días	20 días
	pantallas y fondos de apoyo de estos	13 días	18 días

- El suministrador de encofrados justificará y garantizará por escrito las características de utilización de los mismos, su ficha de seguridad y las condiciones en las que deberán ser utilizados.

- Se prohíbe la utilización de elementos de aluminio en moldes que han de estar en contacto con el hormigón

- Los encofrados no presentarán abolladuras ni deformaciones, sus juntas serán lo suficientemente estancas como para evitar pérdidas de lechada o mortero durante el hormigonado y vibrado de elementos, especialmente en HAC.

- Tanto las superficies interiores de los encofrados como las juntas de hormigonado estarán limpias en el instante previo al hormigonado.

- Los productos desencofrantes cumplirán lo establecido en el art. 65 de la EHE

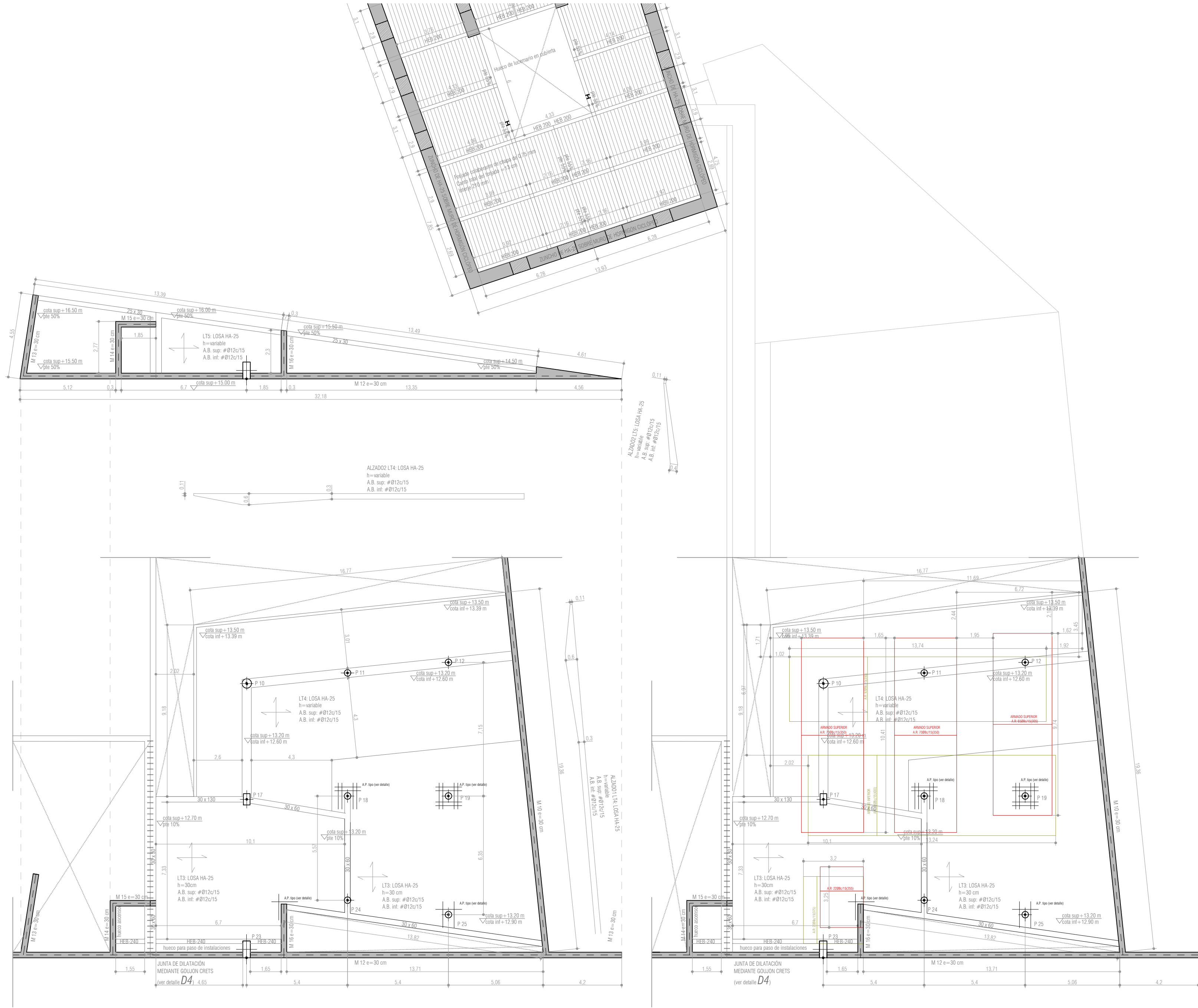
- Durante el desencofrado se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda producir daños en los elementos ya hormigonados.

Para hormigonados en tiempo frío o caluroso se seguirán las prescripciones del artículo 7.1.5.3 de la EHE-08.

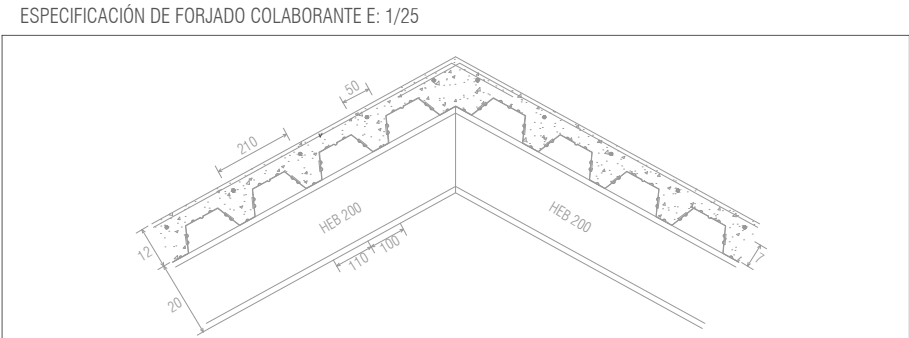
- Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 0°C. Se suspenderá el hormigonado cuando se prevea que dentro de las 48 horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C. En caso de absoluta necesidad, el empleo de aditivos anticongelantes requerirá expresa autorización de la Dirección Facultativa, prohibiéndose productos susceptibles de atacar las armaduras, en especial los que contienen ión cloro.

- Si el hormigonado se produce en tiempo caluroso los elementos de encofrado estarán protegidos del soleamiento. Una vez efectuado el hormigonado, se protegerá este del sol y, especialmente, del viento, para evitar la desecación del mismo.

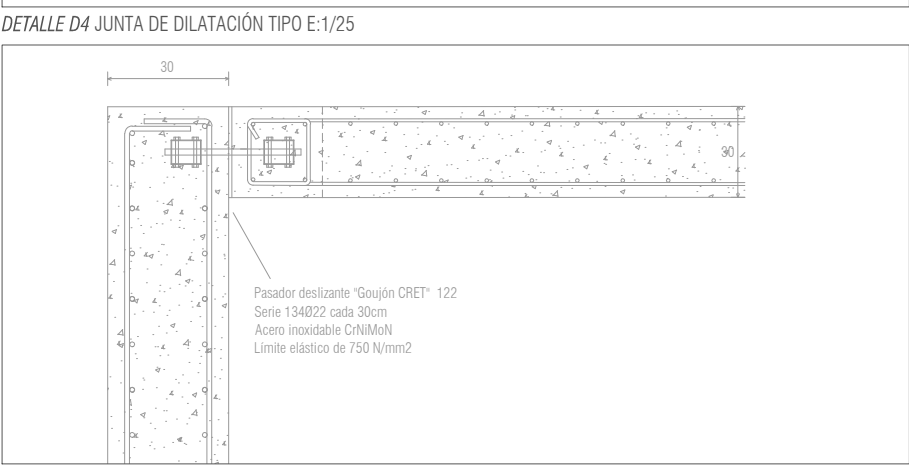
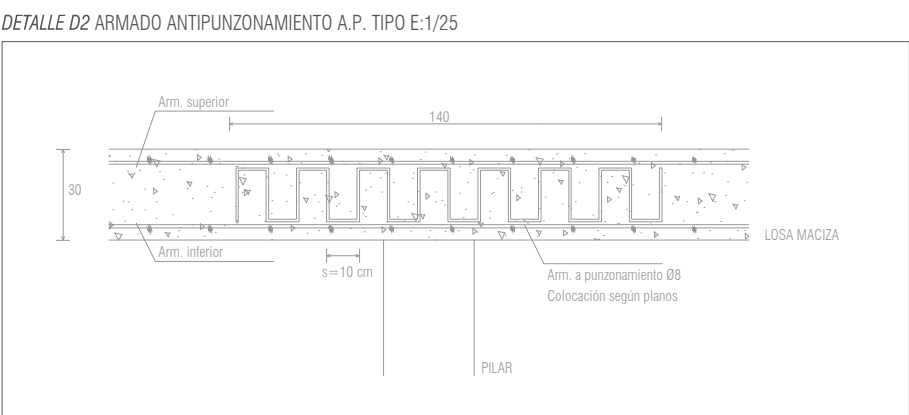
Si la temperatura excede de 40°C y/o hay viento considerable se suspenderá el hormigonado, realizándose en periodos horarios más favorables.



CUADRO DE LOSAS				
LT1	LT2	LT3	LT4 (ver alzado)	LT5 (ver alzado)
A. superior A. inferior	A. superior A. inferior	A. superior A. inferior	A. superior A. inferior	A. superior A. inferior
Losa maciza de HA-25 Canto (h) = 20 cm Peso = 5.4 kN/m² Armadura base: - Superior Long. Ø10/15 Transv. Ø10/15 - Inferior Long. Ø10/15 Transv. Ø10/15	Losa maciza de HA-25 Canto (h) = 30 cm Peso = 7.5 kN/m² Armadura base: - Superior Long. Ø16/15 Transv. Ø16/15 - Inferior Long. Ø16/15 Transv. Ø16/15	Losa maciza de HA-25 Canto (h) = 30 cm Peso = 7.5 kN/m² Armadura base: - Superior Long. Ø12/15 Transv. Ø12/15 - Inferior Long. Ø12/15 Transv. Ø12/15	Losa maciza de HA-25 Canto (h) = variable Peso = 7.5 kN/m² Armadura base: - Superior Long. Ø12/15 Transv. Ø12/15 - Inferior Long. Ø12/15 Transv. Ø12/15	Losa maciza de HA-25 Canto (h) = variable Peso = 4.4 kN/m² Armadura base: - Superior Long. Ø12/15 Transv. Ø12/15 - Inferior Long. Ø12/15 Transv. Ø12/15



FORJADO DE CHAPA COLABORANTE
Canto: 12 cm
Luz entre varas: 2.9 m
Peso propio: 2 kN/m²
Capa de compresión: 5 cm
Armadura de reparto: malla electrosoldada de 150x150x5 mm
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Volumen de hormigón: 0.077 m³/m² de losa
Acero en forjado: B 500 S, Ys=1.15
Espesor de la chapa: 0.75 mm
Mod. de Elasticidad chapa = 2.1x10¹⁰ daN/cm²
Resistencia a largo R-30: necesario revisar por dibujo (bajos techos) para conseguir R-60



ESTIMACIÓN DE ACCIONES SEGÚN DB-SE-AE				
	edificio antiguo PLANTA BAJA	edificio antiguo P. INTERMEDIA	edificio antiguo CUBIERTA	edificio nuevo PLANTA BAJA
G FORJADO ACABADOS TABICLERIA	2 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	5 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	2 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²	2 kN/m² 0.4 kN/m² 1 kN/m²
O CATEGORÍA USO NIEVE	A1 2 kN/m²	A1 2 kN/m²	G2 0.5 kN/m²	C3 0.3 kN/m²
G FORJADO ACABADOS TABICLERIA	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²	7.5 kN/m² 2.5 kN/m²
O CATEGORÍA USO NIEVE	G1 1 kN/m² 0.3 kN/m²	C3 5 kN/m² 0.3 kN/m²	G1 1 kN/m² 0.3 kN/m²	G1 1 kN/m² 0.3 kN/m²
y	El valor de las acciones eólicas se ha establecido con arreglo al DB-SE-AE 3.3. Para la determinación del valor de la presión estática se ha considerado una presión dinámica de 0.52 kN/m² y un grado de aspereza del entorno I, correspondiente al borde del mar o de un lago. Los coeficientes de presión y succión exterior sobre los planos de cerramiento y cubierta se han obtenido de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.3 y en el anexo D.			
SGSMD	De acuerdo a la norma de construcción sismosismos NCSE-02, por el uso y la situación del edificio, en el terreno municipal de A Coruña no se consideran las acciones sísmicas. as= 0.04g			

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS LAMINADOS SEGÚN CTE-DB-SE-A				
CLASE DE ACERO	LÍMITE ELÁSTICO	TENSIÓN DE ROTURA	ALARGAMIENTO DE ROTURA (δ)	
			en probeta longitudinal	en probeta transversal
	ESPESOR <16mm min N/mm²	ESPESOR >16mm <40mm min N/mm²	ESPESOR >3mm <100mm min %	ESPESOR >16.6 <40mm min %
S275 JR*	275	265	255	245

Prescripciones durante la ejecución
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE TALLER:
Se exigirá una memoria de fabricación que incluya:
- Cálculo de tolerancias de fabricación de cada componente, procedimientos de corte, doblado, movimiento de piezas...
- Procedimientos de soldadura requeridos, proceso realizado de preparación de bordes, precalentamientos requeridos, etc.
- Tratamientos de las superficies, distinguiéndose las que formarán parte de uniones soldadas, atornilladas, o las que recibirán algún tratamiento de protección.

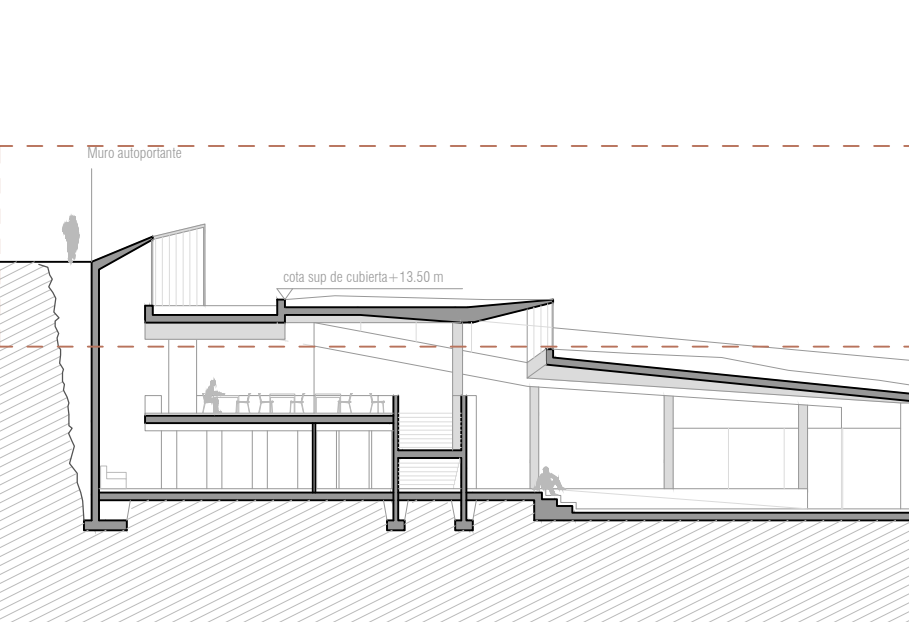
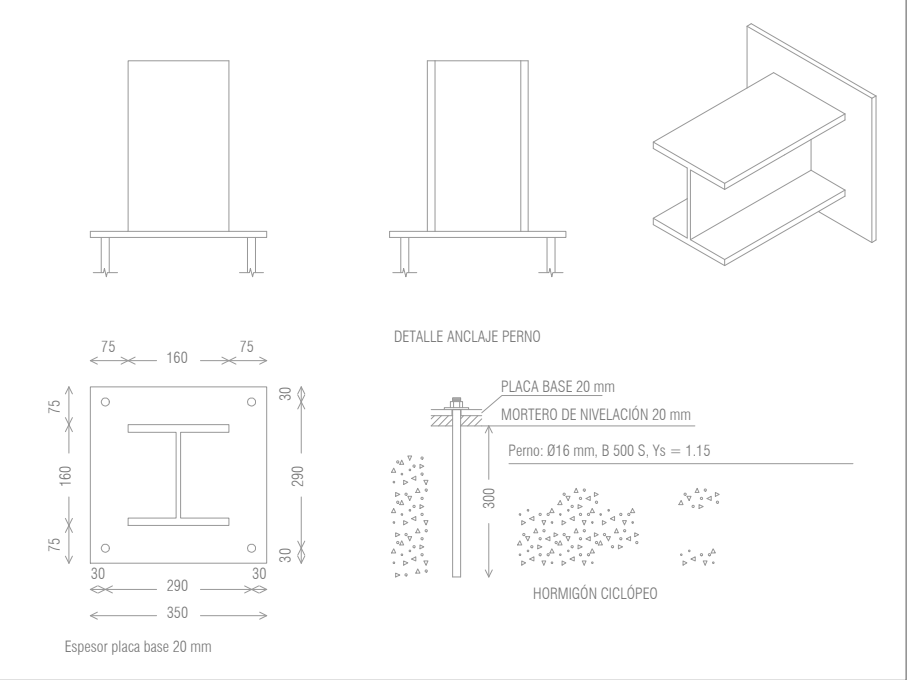
CONTROL DE CALIDAD DEL MONTAJE:
El montador elaborará una memoria de montaje que constará al menos de los siguientes documentos:
- Cálculo de tolerancias de posición de cada componente, descripción de las ayudas al montaje, definición de uniones en obra, medios de protección para soldaduras, procedimiento de pariete y par aplicado a los tornillos, etc...
- Comprobaciones de seguridad realizadas.
- Planos de montaje si los hubiere, anexionándose este documento a la documentación de la obra.
- Plan de puntos de inspección que indique los procedimientos de producción desarrollados por el montador especificando los elementos a los que se les aplica la inspección y el tipo de inspección realizada.

ESTA DOCUMENTACIÓN SERÁ REVISADA PARA SU APROBACIÓN POR PARTE DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA Y ENTRARÁ A FORMAR PARTE DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.

ESPECIFICACIONES PARA SOLDADURA				
EJECUCIÓN	TIPOS	BORDES	ELECTRODOS	SEGURAN LAS PRESCRIPCIONES DE: CTE DB-SE-A Art (4.2.5.4.4) UNE EN ISO 14555:1999 CTE DB-SE-A Art (8.6, 10.3)
ARCO ELÉCTRICO	A TOPE EN ANGLIO	ESCUADROS	RESISTENCIA A TRACCIÓN 4.2 kN/mm² ALARGAMIENTO EN ROTURA >22% RESILIENCIA <5	
CORDON DE SOLDADURA A TOPE		CORDON DE SOLDADURA EN ANGLIO		EN ESQUINA EN SOLAPE
PREPARACIÓN EN L	PREPARACIÓN EN V BILATERAL	PREPARACIÓN EN V	PREPARACIÓN EN X	
SIN PREPARACIÓN	PREPARACIÓN EN V UNILATERAL	CON CHAPA DORSAL	PREPARACIÓN EN X	EN SOLAPE

EL ESPESOR DE LA GARGANTA DE SOLDADURA ("G") SE ADAPTARÁ A CTE-DB-SE-A, NO SIENDO INFERIOR A 8mm
Nivel de control normal, calidad de ejecución (SGSMD)
Acero galvanizado en caliente según EN ISO 1461, con un espesor mínimo de 60 micras
Se cumplirá la normativa CTE-DB-SE-A y SE-AE. LOS MATERIALES DE APORTE TENDRÁN UNAS CALIDADES AJUSTADAS A LA NORMA UNE EN ISO 14555:1999.
SE PROHIBE SOLDAR EN OBRA PIEZAS ESTRUCTURALES SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA INDICADA EN LOS PLANOS.

DETALLE D3 PLACA VIGA HEB 240 A MURO DE HA-25
Dimensiones Placa: 350 x 350 x 20 mm (S275)
Pernos: 4016 mm, B500S, Ys=1.15
Ref. pilares: P26, P27
Escala: 1/15



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)				
TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES				
	DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	f _{ck} N/mm²	COEFICIENTE DE SEGURIDAD	NIVEL DE CONTROL
CONCRECIÓN ESTRUCTURAL INTERIOR	HA-25/P20/1	>16.6	>25	Estadístico
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/P20/1a	>16.6	>25	Estadístico

TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES				
	DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	TAMAÑO MAX. GRAVA ARENA	CONSISTENCIA UNE 7103	ASIENTO CONO DE ABRAIMS
CONCRECIÓN ESTRUCTURAL INTERIOR	HA-25/P20/1a	40 mm	Blanda	6.9 cm
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/P20/1a	20 mm	Blanda	6.9 cm

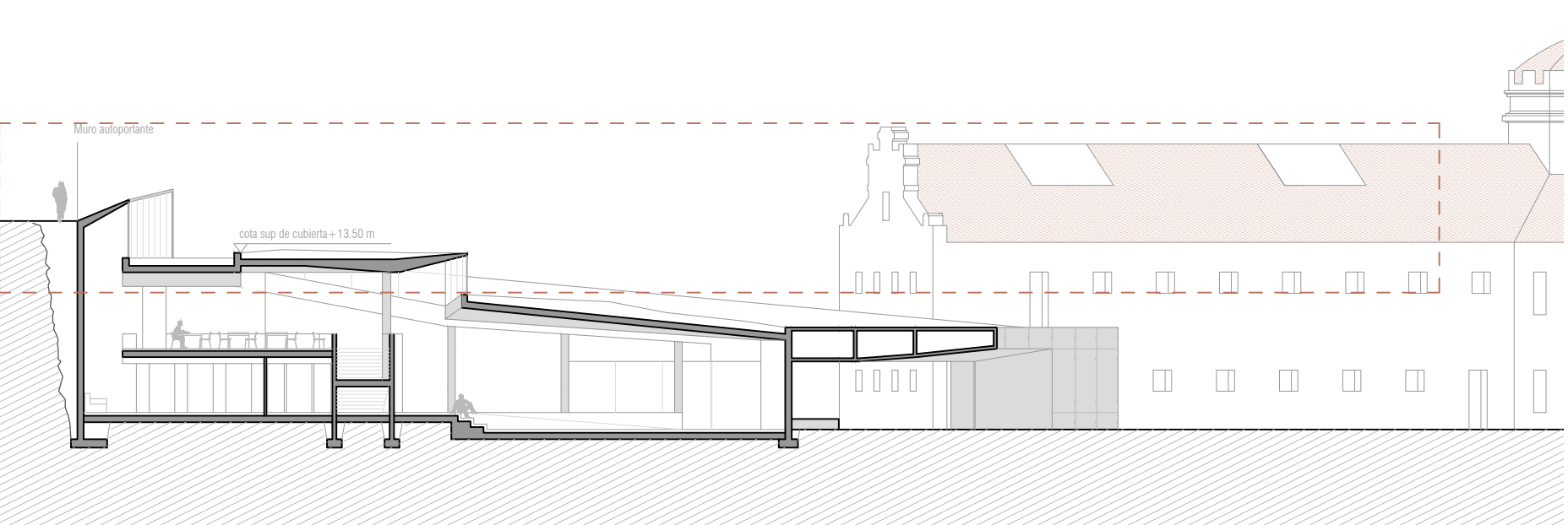
OBSERVACIONES ESPECÍFICAS
- La impermeabilización de juntas hormigonado será ejecutada mediante la colocación de perfiles extruidos de elastómero hidrófilo expansivo, expansión x8, tipo sikawell p 2010 h o similar, con capa protectora para evitar hinchamientos, el perfil se colocará entre armaduras, mediante masilla de poliuretano hidrófilo tipo sikawell s-2 similar, el perfil no presentará hinchamiento en el momento de su colocación.
- la cota de pases de ventilación de la cámara estará comprendida entre + 4.75 y + 5.00m.
- Es obligatorio el uso de separadores laterales de anillo de puntas en pvc y tacos de hormigón en la parte inferior según especificaciones de la EHE

RECURRIMIENTOS NOMINALES EHE-08				
	DESIGNACIÓN	f _y N/mm²	f _s N/mm²	f _s fy
BARRAS CORRUGADAS	TODA LA ESTRUCTURA	B 500 S	≥500	1.05

RECURRIMIENTOS NOMINALES EHE-08
LONGITUDES MÍNIMAS DE ANCLAJE EHE-08

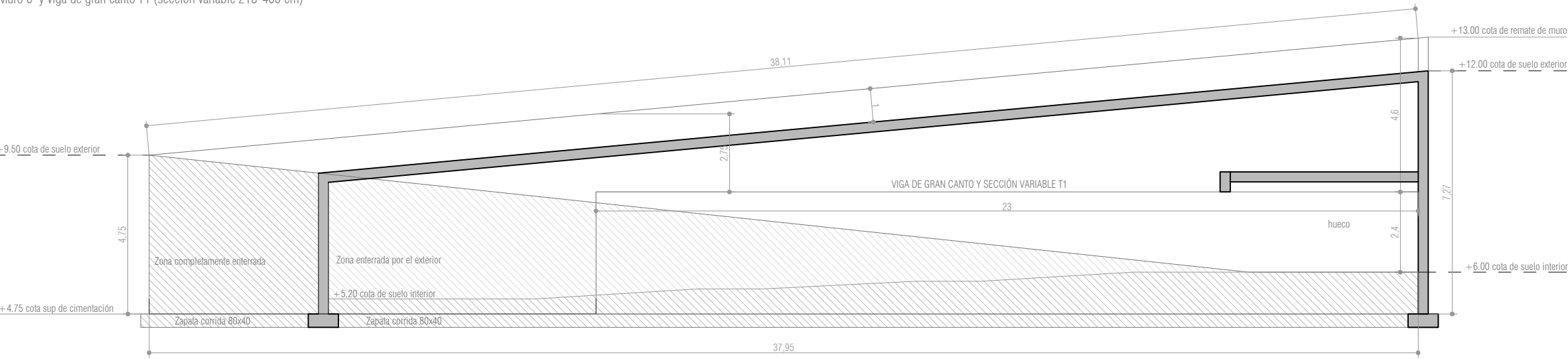
ELEMENTO				
		temperatura del hormigón		
ENCOFRADO VERTICAL (muros, pantallas, pilares de lado <35cm...)		>10°C	8°C	4°C
LOSAS	fondos de encofrado	12 horas	18h	30h
	puntales y fondos de apoyo de estos	3 días	5 días	8 días
VIGAS	fondos de encofrado	9 días	13 días	20 días
	puntales y fondos de apoyo de estos	9 días	13 días	20 días

- El suministrador de encofrados justificará y garantizará por escrito las características de utilización de los mismos, su ficha de seguridad y las condiciones en las que deberán ser utilizados.
- Se prohíbe la utilización de elementos de aluminio en moldes que han de estar en contacto con el hormigón.
- Los encofrados no presentarán abolladuras ni deformaciones, sus juntas serán lo suficientemente estancas como para evitar pérdidas de lechada o mortero durante el hormigonado y vibrado de elementos, especialmente en HAC.
- Tanto las superficies interiores de los encofrados como las juntas de hormigonado estarán limpias en el instante previo al hormigonado.
- Los productos desencofrantes cumplirán lo establecido en el art. 65 de la EHE
- Durante el desencofrado se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda producir daños en los elementos ya hormigonados.
Para hormigonados en tiempo frío o caloroso se seguirán las prescripciones del artículo 71.5.3 de la EHE-08.
- Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 0°C. Se suspenderá el hormigonado cuando se prevea que dentro de las 48 horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C. En caso de absoluta necesidad, el empleo de aditivos anticongelantes requerirá expresa autorización de la Dirección Facultativa, prohibiéndose productos susceptibles de atacar las armaduras, en especial los que contienen iones cloro.
- Si el hormigonado se produce en tiempo caloroso los elementos de encofrado estarán protegidos del soleamiento. Una vez efectuado el hormigonado, se protegerá este del sol y, especialmente, del viento, para evitar la desecación del mismo.
Si la temperatura excede de 40°C y/o hay viento considerable se suspenderá el hormigonado, realizándose en periodos horarios más favorables.



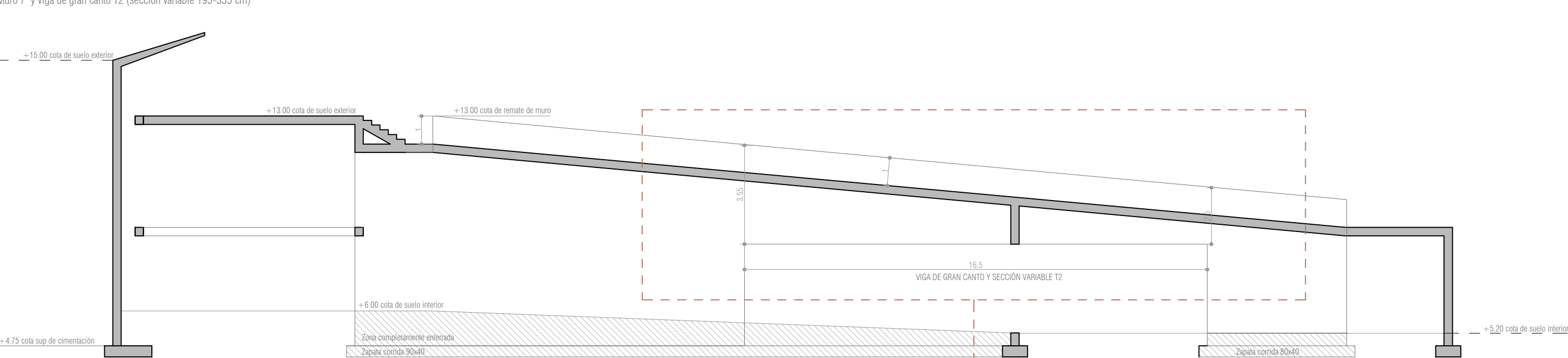
ALZADO 1

Muro 6 y viga de gran canto T1 (sección variable 218-460 cm)

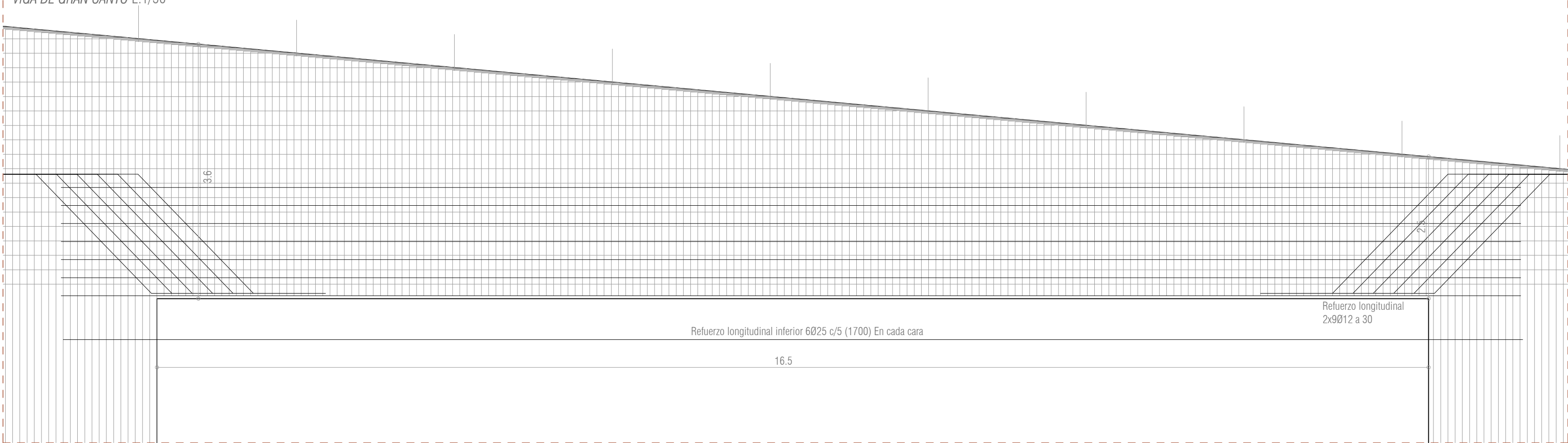


ALZADO 2

Muro 7 y viga de gran canto T2 (sección variable 195-355 cm)



VIGA DE GRAN CANTO E:1/50



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)								
TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES								
	DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	1ck	N/mm 2	COEFICIENTE	NIVEL DE	TIPO CEMENTO	CONTENIDO MÍN.	MAX. RELACION
		>16.6	>25	SEGURIDAD	CONTROL	RC-08	DE CEMENTO	AGUA/CEMENTO
CEMENTACIÓN	HA-25/P/40/IIa	>16.6	>25	η _c = 1.50	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	275 Kg/m3	0.60
ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/20/I	>16.6	>25	η _c = 1.50	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	250 Kg/m3	0.65
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/P/20/IIa	>16.6	>25	η _c = 1.50	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	275 Kg/m3	0.60

TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES						
	DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	TAMARO MAX. GRAVA	CONSISTENCIA UNE 7103	ASIENTO CONO DE ABRAMS	COMPACTACIÓN	RECURRIMIENTOS NOMINALES
CEMENTACIÓN	HA-25/P/40/IIa	40 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado 20+10= 30 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/20/I	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado 15+10= 25 mm
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/P/20/IIa	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado 35+10= 45 mm

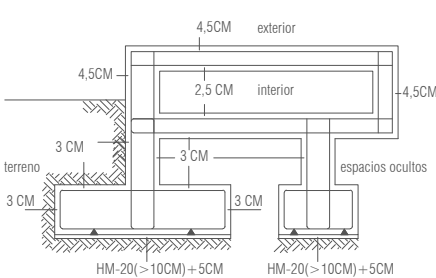
* ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES
* SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS CORRUGADOS									
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	Iy N/mm 2	IS N/mm 2	f _y Iy	A5	SEGURIDAD	CONTROL		
BARRAS CORRUGADAS	TODA LA ESTRUCTURA	B 500 S	≥500	≥550	1,05	≥ 8%	ηs= 1,15	Normal	
EJECUCIÓN									
Control de ejecución a nivel NORMAL									
Cof. de mayoración de acciones (Estados Límites Últimos): Permanentes (G= 1.35) Permanentes no constantes (G*= 1.35) Variables (Q= 1.50)									
COTA GENERAL DE CIMENTACIÓN: + 4.75 (+ 26.75) m									
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO: 400 KPa									

OBSERVACIONES ESPECÍFICAS

- La impermeabilización de juntas hormigonado será ejecutada mediante la colocación de perfiles extruidos de elastómero hidrófilo expansivo, expansión x8, tipo sikaswell p 2010 h o similar, con capa protectora para evitar hinchamientos. el perfil se colocará entre armaduras, mediante masilla de poliuretano hidrófilo tipo sikaswell s-2 o similar. el perfil no presentará hinchamiento en el momento de su colocación.
- la cota de pases de ventilación de la cámara estará comprendida entre +4.75 y + 5.00m.
- Es obligatorio el uso de separadores laterales de anillo de puntas en pvc y tacos de hormigón en la parte inferior según especificaciones de la EHE

RECUBRIMIENTOS NOMINALES EHE-08



LONGITUDES MÍNIMAS DE ANCLAJE EHE-08

	POSICIÓN I	POSICIÓN II	B-500S Ac <50% solapo 50%
g	20	29	40
8	15	15	15
10	25	36	50
12	30	43	60
14	35	50	70
16	40	58	80
20	60	84	120
25	94	132	190

La elaboración de la ferralla se realizará según especificaciones de la norma UNE 36831-97 siguiendo las especificaciones del art. 69 de la EHE
En los empalmes de las armaduras verticales de pilares se realizará un estrechamiento en forma de cuello de botella

PRESCRIPCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN

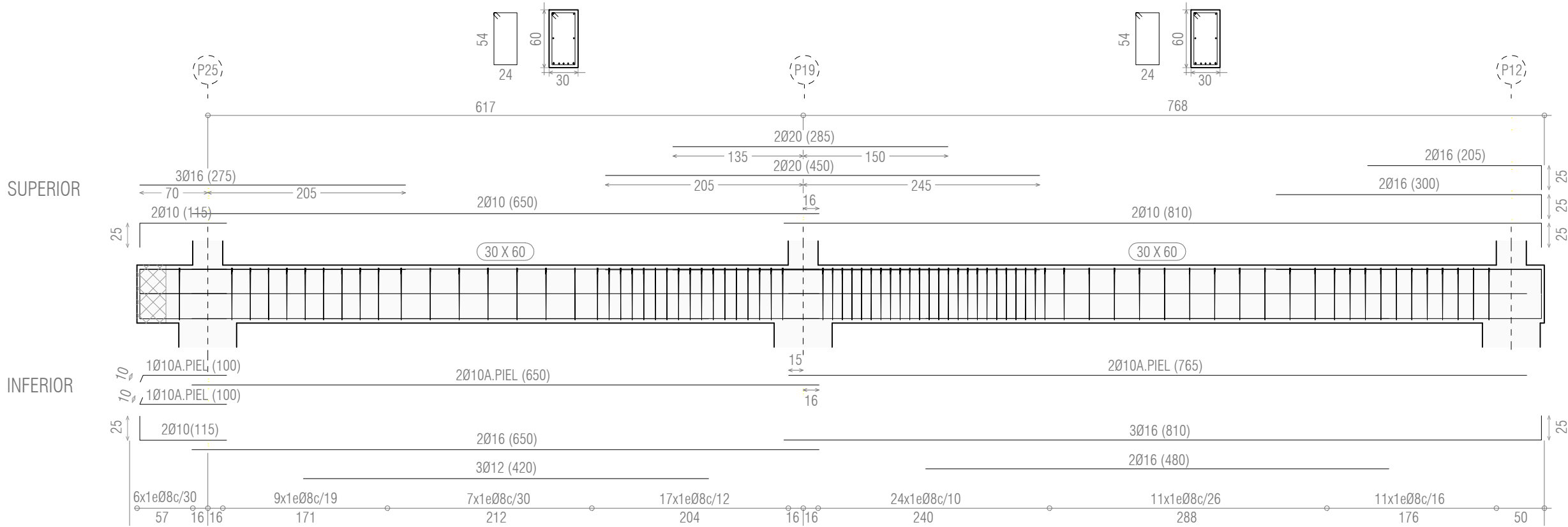
- En ningún caso se tolerará la colocación de de masas de presenten un principio de fraguado.
- La compactación se realizará mediante vibrador de aguja, evitando el contacto del vibrador con elementos de encofrado y/o armaduras.
- Períodos mínimos de desencofrado de elementos de hormigón armado:

ELEMENTO		temperatura del hormigón		
		>16°C	8°C	4°C
ENCOFRADO VERTICAL (muros, pantallas, pilares de lado < 35cm...)		12horas	18h.	30h.
LOSAS	fondos de encofrado	3 días	5 días	8 días
	puntales y fondos de apoyo de estos	9 días	13 días	20 días
VIGAS	fondos de encofrado	9 días	13 días	20 días
	puntales y fondos de apoyo de estos	13 días	18 días	28 días

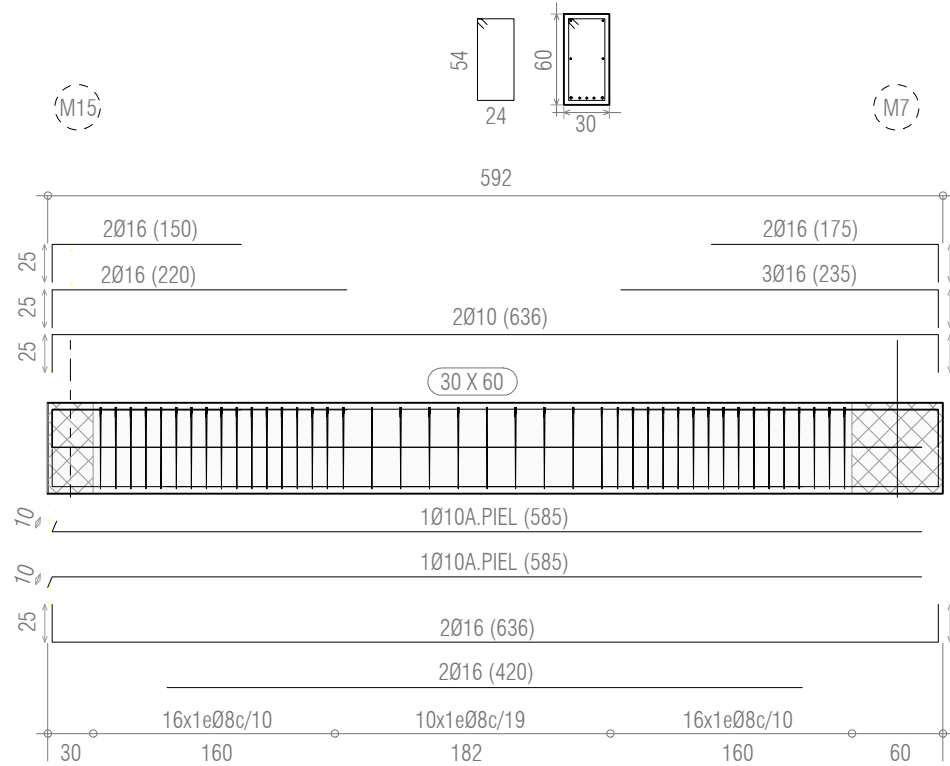
- El suministrador de encofrados justificará y garantizará por escrito las características de utilización de los mismos, sus ficha de seguridad y las condiciones en las que deberán ser utilizados.
- Se prohíbe la utilización de elementos de aluminio en moldes que han de estar en contacto con el hormigón
- Los encofrados no presentarán abolladuras ni deformaciones, sus juntas serán lo suficientemente estancas como para evitar pérdidas de lechada o mortero durante el hormigonado y vibrado de elementos, especilamente en HAC.
- Tanto las superficies interiores de los encofrados como las juntas de hormigonado estarán limpias en el instante previo al hormigonado.
- Los productos desenfocantes cumplirán lo establecido en el art. 65 de la EHE
- Durante el desencofrado se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda producir daños en los elementos ya hormigonados.
- Para hormigonados en tiempo frío o caluroso se seguirán las prescripciones del artículo 71.5.3 de la EHE-08.
- Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 0°C. Se suspenderá el hormigonado cuando se prevea que dentro de las 48horas siguientes, pueda desdender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C. En caso de absoluta necesidad, el empleo de aditivos anticongelantes requerirá expresa autorización de la Dirección Facultativa, prohibiéndose productos susceptibles de atacar las armaduras, en especial los que contienen Ión cloro.
- Si el hormigonado se produce en tiempo caluroso los elementos de encofrado estarán protegidos del soleamiento. Una vez efectuado el hormigonado, se protegerá este del sol y, especialmente, del viento, para evitar la desecación del mismo. Si la temperatura excede de 40°C y/o hay viento considerable se suspenderá el hormigonado, realizándose en periodos horarios más favorables.

CUADRO DE ARMADO DE MUROS									
REFERENCIA		ARMADURA VERTICAL		ARMADURA HORIZONTAL		ARMADURA TRANSVERSAL			
MURO	espesor	izquierda	derecha	izquierda	derecha	ramas	Ø	sep. v	sep. h
M 1	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm				
M 2	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm				
M 3	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm				
M 4	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm				
M 5	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm				
M 6	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø12c/25 cm	Ø10c/25 cm				
M 7	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm				
M 8	20 (cm)	Ø6c/15 cm	Ø6c/15 cm	Ø8c/30 cm	Ø8c/30 cm				
M 9	20 (cm)	Ø6c/15 cm	Ø6c/15 cm	Ø8c/30 cm	Ø8c/30 cm				
M 10	30 (cm)	Ø10c/10 cm	Ø10c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	1	Ø10	20	20
M 11	30 (cm)	Ø10c/10 cm	Ø10c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm				
M 12	30 (cm)	Ø10c/10 cm	Ø10c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	1	Ø10	20	20
M 13	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm				
M 14	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm				
M 15	30 (cm)	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm				
M 16	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm				
viga T1	30 (cm)	Ø8c/10 cm	Ø8c/10 cm	Ø16c/30 cm	Ø16c/30 cm	1	Ø10	30	20
viga T2	30 (cm)	Ø6c/10 cm	Ø6c/10 cm	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm				
viga T3	30 (cm)	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	1	Ø8	20	20

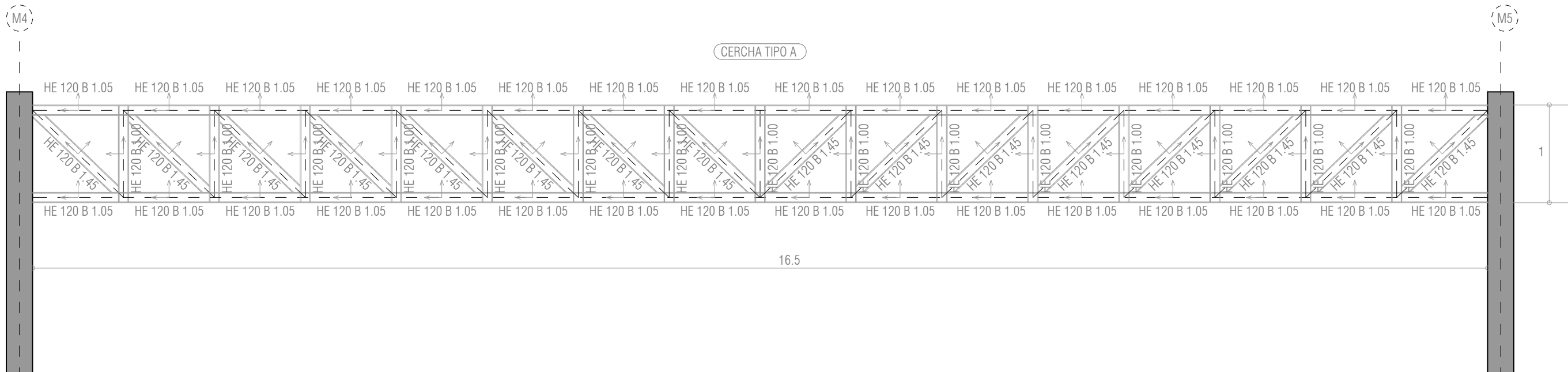
PÓRTICO TIPO 1



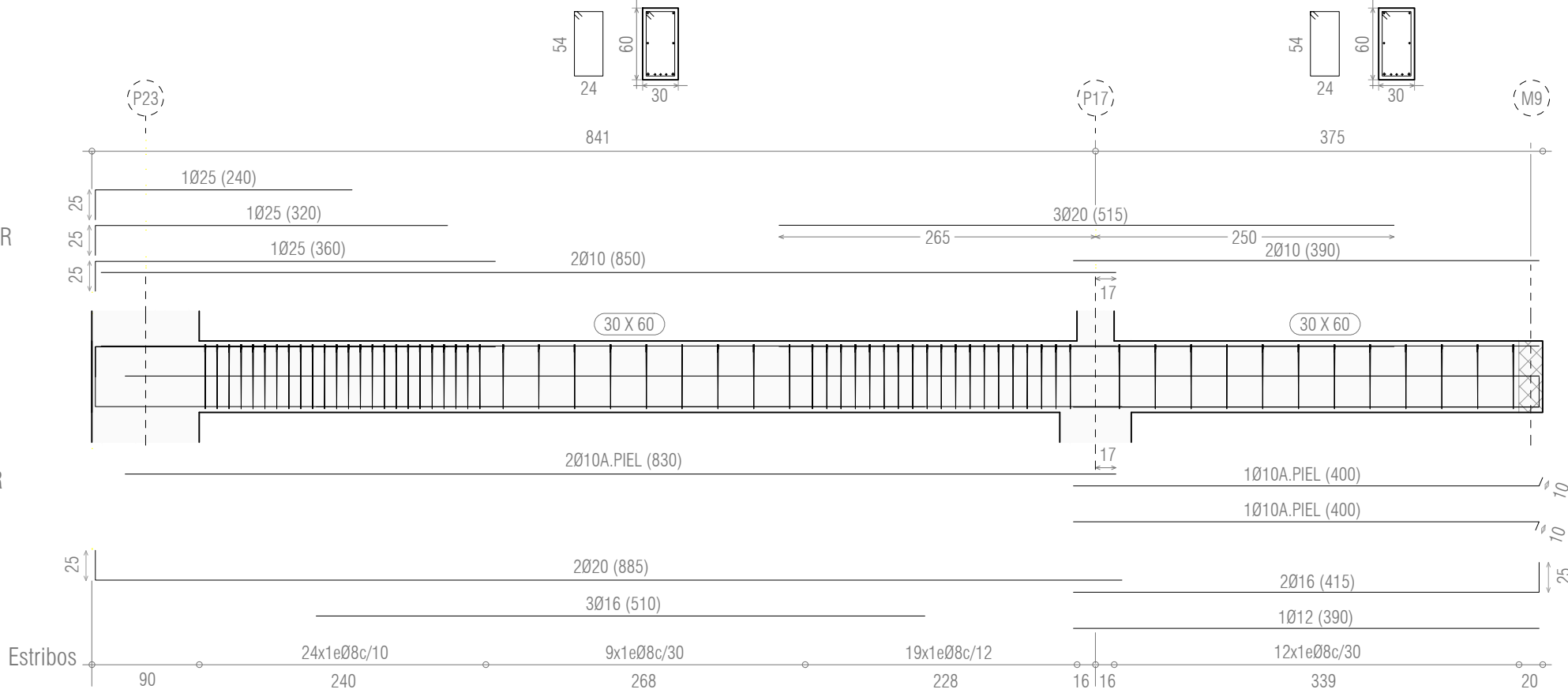
PÓRTICO TIPO 2



CERCHA TIPO A



PÓRTICO TIPO 3



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)								
TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES								
	DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	1ck 7días	N/mm ² 28días	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL DE CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08	CONTENIDO MÍN. DE CEMENTO	MAX. RELACION AGUA/CEMENTO
IMENTACIÓN ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/P/40/IIa	>16.6	>25	9 _{cm} = 1,50	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	275 Kg/m ³	0.60
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/P/20/IIa	>16.6	>25	9 _{cm} = 1,50	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	250 Kg/m ³	0.65

TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES							
	DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	TAMARO MAX. GRAVA	CONSISTENCIA UNE 7103	ASIENTO CONO DE ABRAMS	COMPACTACIÓN	RECURRIMIENTOS NOMINALES	
IMENTACIÓN ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/P/40/IIa	40 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	20+10= 30 mm
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/P/20/IIa	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	15+10= 25 mm

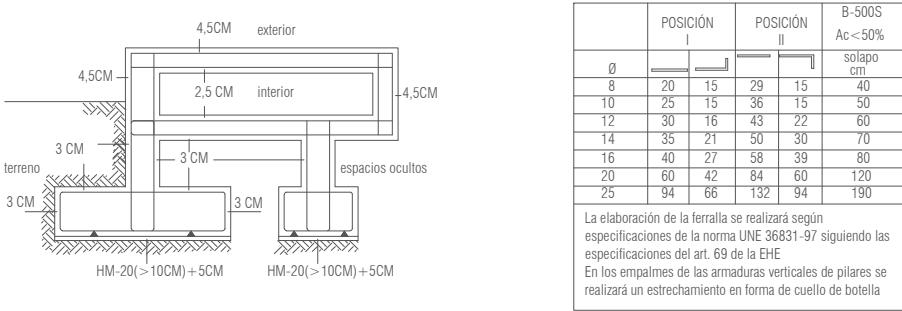
* ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES
* SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS CORRUGADOS								
ARMADURAS PASIVAS		DESIGNACION	f_y N/mm ²	f_s N/mm ²	f_k f_y	A5	SEGURIDAD	CONTROL
BARRAS CORRUGADAS	TODA LA ESTRUCTURA	B 500 S	≥500	≥550	1,05	≥ 8%	$\phi_s = 1,15$	Normal

EJECUCIÓN									
Control de ejecución a nivel NORMAL									
Cof de mayoración de acciones (Estados Límites Últimos) Permanentes (G= 1.35) Permanentes no constantes (G*= 1.35) Variables (Q= 1.50)									
COTA GENERAL DE CIMENTACIÓN: +4.75 (+26.75) m									
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO: 400 KPa									

OBSERVACIONES ESPECÍFICAS
- La impermeabilización de juntas hormigonado será ejecutada mediante la colocación de perfiles extruidos de elastómero hidrófilo expansivo, expansión x8, tipo sikaswell p 2010 h o similar, con capa protectora para evitar hinchamientos. el perfil se colocará entre armaduras, mediante masilla de poliuretano hidrófilo tipo sikaswell s-2 o similar. el perfil no presentará hinchamiento en el momento de su colocación.
- la cota de pases de ventilación de la cámara estará comprendida entre +4.75 y + 5.00m.
- Es obligatorio el uso de separadores laterales de anillo de puntas en pvc y tacos de hormigón en la parte inferior según especificaciones de la EHE

RECUBRIMIENTOS NOMINALES EHE-08

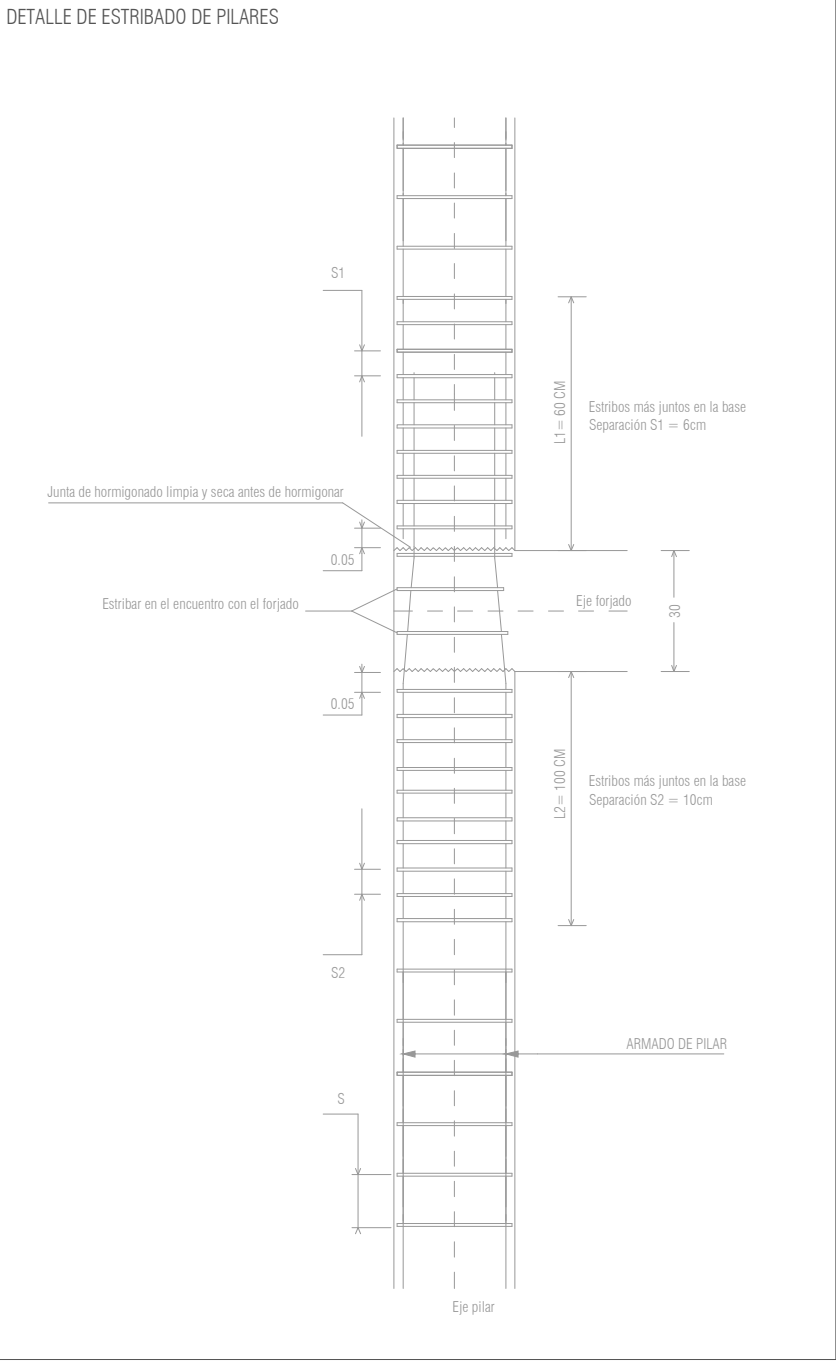


CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS LAMINADOS SEGÚN CTE-DB-SE-A									
CLASE DE ACERO	LÍMITE ELÁSTICO			TENSIÓN DE ROTURA	ALARGAMIENTO DE ROTURA (h)				COEF. POISSON = 0.3
	ESPESOR < 16mm	ESPESOR > 16mm	ESPESOR > 40mm		en probeta longitudinal	en probeta transversal	ESPESOR < 40mm	ESPESOR > 40mm	
S275 JR*	275	265	255	410	24	23	22	24	E = 210.000 Kg/cm ²

ESPECIFICACIONES PARA SOLDADURA				
EJECUCIÓN	TIPOS	BORDES	ELECTRODOS	SEGURO LAS PRESCRIPCIONES DE :
ARCO ELECTRICO	A TOPE EN ANGULO	ESCUADROS	RESISTENCIA A TRACCION 4.2 Kg/mm ² ALARGAMIENTO EN ROTURA > 22% RESILIENCIA < 5	CTE DB-SE-A Art (4.2.5.4.4) UNE-EN-ISO 14555-1999 CTE DB-SE-A Art (8.6.10.3)
CORDON DE SOLDADURA A TOPE		CORDON DE SOLDADURA EN ANGULO		
PREPARACION EN L	PREPARACION EN V BILATERAL	PREPARACION EN V	PREPARACION EN V	EN ESQUINA
SIN PREPARACION	PREPARACION EN V UNILATERAL	CON CHAPA DORSAL	PREPARACION EN X	EN SOLAPE
EL ESPESOR DE LA GARGANTA DE SOLDADURA (G) SE ADAPTARA A CTE-DB-SE-A, NO SIENDO INFERIOR A 8mm Nivel de control normal, calidad de ejecución ISO9001 Acero galvanizado en caliente según EN150 1461, con un espesor mínimo de 60 micras Se cumplirá la normativa CTE-DB-SE-A y SE-AE. LOS MATERIALES DE APORTACIÓN TENDRÁN UNAS CALIDADES AJUSTADAS A LA NORMA UNE EN ISO 14555-1999. SE PROHIBE SOLDAR EN OBRA PIEZAS ESTRUCTURALES SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA O INDICADA EN LOS PLANOS.				

ESTIMACIÓN DE ACCIONES SEGÚN DB-SE-AE					
	edificio antiguo PLANTA BAJA	edificio antiguo P. INTERMEDIA	edificio nuevo PLANTA BAJA	edificio nuevo P. INTERMEDIA	edificio nuevo CUB SOBRE SALA MULTISUOS
G FORJADO ACABADOS TABIQUERÍA	2 KN/m ² 0.4 KN/m ² 1 KN/m ²	5 KN/m ² 0.4 KN/m ² 1 KN/m ²	2 KN/m ² 0.4 KN/m ² -	3.5 KN/m ² 1 KN/m ² 1 KN/m ²	7.5 KN/m ² 2.5 KN/m ² -
Q CATEGORÍA USO NIEVE	A1 2 KN/m ² -	A1 2 KN/m ² -	G2 0.5 KN/m ²	C3 5 -	C3 5 KN/m ² 0.3 KN/m ²
G FORJADO ACABADOS TABIQUERÍA	7.5 KN/m ² 2.5 KN/m ² -	7.5 KN/m ² 2.5 KN/m ² -	2.5 KN/m ² 2.5 KN/m ² -	2.5 KN/m ² 2.5 KN/m ² -	
Q CATEGORÍA USO NIEVE	G1 1 KN/m ² 0.3 KN/m ²	C3 5 KN/m ² 0.3 KN/m ²		G1 1 KN/m ² 0.3 KN/m ²	
V	El valor de las acciones eólicas se ha establecido con arreglo al DB-SE-AE 3.3. Para la determinación del valor de la presión estática se ha considerado una presión dinámica de 0.52 KN/m ² y un grado de aspereza del entorno I, correspondiente al borde del mar o de un lago. Los coeficientes de presión y succión exterior sobre los planos de cerramiento y cubierta se han obtenido de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.3 y en el anexo D.				
SISMO	De acuerdo a la norma de construcción sismorresistente NCE-02, por el uso y la situación del edificio, en el término municipal de A Coruña no se consideran las acciones sísmicas. a ₀ < 0.04g				

CUADRO DE PILARES									
P1 - P4	P2 - P5	P3	P6	P7	P8	P9	P10	P11-12-19-25	P13
cota acabado estructura +9.80 m	cota acabado estructura +10.50 m	cota acabado estructura +11.00 m	cota acabado estructura +12.00 m	cota acabado estructura +10.50 m	cota acabado estructura +11.50 m	cota acabado estructura +13.00 m	cota acabado estructura +13.00 m	cota acabado estructura +13.00 m	cota acabado estructura +11.00 m
Estribos: 1006c/10 +8.80 m	Estribos: 1008c/10 +9.50 m	Estribos: 1006c/10 +10.00 m	Estribos: 1006c/10 +11.00m	Estribos: 1006c/10 +9.50 m	Estribos: 1006c/10 +10.50 m	Estribos: 1006c/10 +12.00 m	Estribos: 1006c/10 +12.00 m	Estribos: 1006c/10 +12.00 m	Estribos: 1006c/10 +10.00 m
Armadura longitudinal 6012	Armadura longitudinal 6025	Armadura longitudinal 6012 4016	Armadura longitudinal 6012 4016	Armadura longitudinal 6012	Armadura longitudinal 10012	Armadura longitudinal 6012 4016	Armadura longitudinal 6012 4016	Armadura longitudinal 8012	Armadura longitudinal 6012
Estribos: 3006c/15	Estribos: 1708c/30	Estribos: 3806c/15	Estribos: 3806c/15	Estribos: 3006c/15	Estribos: 4106c/15	Estribos: 3806c/15	Estribos: 2406c/15	Estribos: 2406c/15	Estribos: 3106c/15
+5.35 m (intervalo 0-60)	+5.35 m (intervalo 0-60)	+5.35 m (intervalo 0-60)	+5.35 m (intervalo 0-60)	+5.35 m (intervalo 0-60)	+5.35 m (intervalo 0-60)	+5.35 m (intervalo 0-60)	+5.35 m (intervalo 0-60)	+5.35 m (intervalo 0-60)	+5.35 m (intervalo 0-60)
Estribos: 1006c/6	Estribos: 1008c/6	Estribos: 1006c/6	Estribos: 1006c/6	Estribos: 1006c/6	Estribos: 1006c/6	Estribos: 1006c/6	Estribos: 1006c/6	Estribos: 1006c/6	Estribos: 1006c/6
6012 (30+32+30)	6025 (30+66+94)	4016+6012	4016+6012	6012 (30+32+30)	10012 (30+32+30)	4016+6012	4016+4012	8012(30+52+30)	6012 (30+32+30)



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)							
TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES							
	DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	1ck 7días	2 N/mm 28días	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL DE CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08	CONTENIDO MÍN. DE CEMENTO
CIMENTACIÓN	HA-25/P/40/IIa	>16.6	>25	9c= 1,50	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	275 Kg/m3
ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/20/I	>16.6	>25	9c= 1,50	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	250 Kg/m3
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/P/20/IIa	>16.6	>25	9c= 1,50	Estadístico	CEM I/A-S 32.5	275 Kg/m3

TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES							
	DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	TAMARO MAX GRAVA	ARENA	CONSISTENCIA UNE 7103	ASIENTO CONO DE ABRAMS	COMPACTACIÓN	RECURRIMIENTOS NOMINALES
CIMENTACIÓN	HA-25/P/40/IIa	40 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	20+10= 30 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/20/I	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	15+10= 25 mm
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/P/20/IIa	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10= 45 mm

* SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA
* ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS CORRUGADOS									
ARMADURAS PASIVAS	TODA LA ESTRUCTURA	DESIGNACIÓN	fy N/mm 2	IS N/mm 2	fz fy	AS	SEGURIDAD	CONTROL	
BARRAS CORRUGADAS	B 500 S		≥500	≥550	1,05	≥ 8%	9s= 1,15	Normal	

EJECUCIÓN									
Control de ejecución a nivel NORMAL									
Coef de mayoración de acciones (Estados Límites Últimos): Permanentes (G= 1.35) Permanentes no constantes (G*= 1.35) Variables (Q= 1.50)									
* COTA GENERAL DE CIMENTACIÓN: +4.75 (+26.75) m									
* TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO: 400 KPa									

OBSERVACIONES ESPECÍFICAS

- La impermeabilización de juntas hormigonado será ejecutada mediante la colocación de perfiles extruidos de elastómero hidrófilo expansivo, expansión x8, tipo sikaswell p 2010 h o similar, con capa protectora para evitar hinchamientos. el perfil se colocará entre armaduras, mediante masilla de poliuretano hidrófilo tipo sikaswell s-2 o similar. el perfil no presentará hinchamiento en el momento de su colocación.

- la cota de pases de ventilación de la cámara estará comprendida entre +4.75 y + 5.00m.

- Es obligatorio el uso de separadores laterales de anillo de puntas en pvc y tacos de hormigón en la parte inferior según especificaciones de la EHE

RECUBRIMIENTOS NOMINALES EHE-08

Diagrama de detalle de un empalme de barras de refuerzo. Se muestran dos secciones: una exterior y una interior. Las dimensiones indicadas son: 4,5 CM para el recubrimiento exterior y 2,5 CM para el interior. Se especifica un espesor de 3 CM para el concreto en las zonas de apoyo y un espacio oculto de 3 CM. Las longitudes de anclaje dependen del tipo de terreno: HM-20 (< 10 CM) + 5 CM para terreno firme y HM-20 (> 10 CM) + 5 CM para terreno blando.

LONGITUDES MÍNIMAS DE ANCLAJE EHE-08

	POSICIÓN I	POSICIÓN II	B-500S
			Ac < 50%
Ø			solado cm
8	20	15	29 15 40
10	25	15	36 15 50
12	30	16	43 22 60
14	35	21	50 30 70
16	40	27	58 39 80
20	60	42	84 60 120
25	94	66	132 94 190

La elaboración de la ferralla se realizará según especificaciones de la norma UNE 36831-97 siguiendo las especificaciones del art. 69 de la EHE

En los empalmes de las armaduras verticales de pilares se realizará un estrechamiento en forma de cuello de botella

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS LAMINADOS SEGÚN CTE-DB-SE-A									
CLASE DE ACERO	LÍMITE ELÁSTICO			TENSIÓN DE ROTURA	ALARGAMIENTO DE ROTURA (h)				
					en probeta longitudinal	en probeta transversal			
	ESPESOR <16mm	ESPESOR >16mm	ESPESOR >40mm	ESPESOR >3mm	ESPESOR <40mm	ESPESOR <40mm	ESPESOR <40mm	ESPESOR <40mm	ESPESOR <40mm
	min	min	min	min	min	min	min	min	min
S275 JR*	275	265	255	410	24	23	22	24	24
COEF. POISSON = 0.3 G = 800.000 Kg/cm2 E = 2.100.000 Kg/cm2									

ESPECIFICACIONES PARA SOLDADURA									
EJECUCIÓN	TIPOS	BORDES	ELECTRODOS	SEGUIRAN LAS PRESCRIPCIONES DE :					
ARCO ELECTRICO	A TOPE EN ANGULO	ESCUADROS	RESISTENCIA A TRACCION 4.2 Kg/mm² ALARGAMIENTO EN ROTURA >22% RESILIENCIA <5	CTE DB-SE-A Art (4.2.5.4.4) UNE-EN-ISO 14555-1999 CTE DB-SE-A Art (8.6. 10.3)					
CORDON DE SOLDADURA A TOPE				CORDON DE SOLDADURA EN ANGULO					
PREPARACION EN 'L'	PREPARACION EN V BILATERAL	PREPARACION EN V	PREPARACION EN V	PREPARACION EN V	PREPARACION EN V	PREPARACION EN V	PREPARACION EN V	PREPARACION EN V	PREPARACION EN V
SIN PREPARACION	PREPARACION EN V UNILATERAL	CON CHAPA DORSAL	PREPARACION EN X	PREPARACION EN X	PREPARACION EN X	PREPARACION EN X	PREPARACION EN X	PREPARACION EN X	PREPARACION EN X
EL ESPESOR DE LA GARGANTA DE SOLDADURA ('G') SE ADAPTARÁ A CTE-DB-SE-A, NO SIENDO INFERIOR A 8mm Nivel de control normal, calidad de ejecución ISO9001 Acero galvanizado en caliente según EN ISO 1461, con un espesor mínimo de 60 micras Se cumplirá la normativa CTE-DB-SE-A y SE-AE. LOS MATERIALES DE APORTACIÓN TENDRÁN UNAS CALIDADES AJUSTADAS A LA NORMA UNE EN ISO 14555-1999. SE PROHIBE SOLDAR EN OBRA PIEZAS ESTRUCTURALES SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA O INDICADA EN LOS PLANOS.									

ESTIMACIÓN DE ACCIONES SEGÚN DB-SE-AE					
	edificio antiguo PLANTA BAJA	edificio antiguo P. INTERMEDIA	edificio nuevo PLANTA BAJA	edificio nuevo P. INTERMEDIA	edificio nuevo CUB SOBRE SALA MULTISUOS
G FORJADO ACABADOS TABIQUERÍA	2 KN/m² 0.4 KN/m² 1 KN/m²	5 KN/m² 0.4 KN/m² 1 KN/m²	2 KN/m² 0.4 KN/m² 1 KN/m²	2 KN/m² 1 KN/m² 1 KN/m²	7.5 KN/m² 2.5 KN/m² 2.5 KN/m²
Q CATEGORÍA USO NIEVE	A1 2 KN/m² -	A1 2 KN/m² -	G2 0.5 KN/m²	C3 5 -	C1 3 KN/m² -
	edificio nuevo CUB SOBRE BIBLIOTECA	edificio nuevo CUB DE CONEXIÓN TRANSTABLE	edificio nuevo CUB DE CONEXIÓN NO TRANSTABLE		
G FORJADO ACABADOS TABIQUERÍA	7.5 KN/m² 2.5 KN/m² -	7.5 KN/m² 2.5 KN/m² -	2.5 KN/m² 2.5 KN/m² -		
Q CATEGORÍA USO NIEVE	G1 1 KN/m² 0.3 KN/m²	C3 5KN/m² 0.3 KN/m²	G1 1 KN/m² 0.3 KN/m²		
V	El valor de las acciones eólicas se ha establecido con arreglo al DB-SE-AE 3.3. Para la determinación del valor de la presión estática se ha considerado una presión dinámica de 0.52 kN/m² y un grado de aspereza del entorno I, correspondiente al borde del mar o de un lago. Los coeficientes de presión y succión exterior sobre los planos de cerramiento y cubierta se han obtenido de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.3 y en el anexo D.				
SISMO	De acuerdo a la norma de construcción sismorresistente NCE-02, por el uso y la situación del edificio, en el término municipal de A Coruña no se consideran las acciones sísmicas. a0< 0.04g				